

V. VITOLS
LATVIJAS UNIVERSITĀTES ĀRK. PROFESORS

TIRDZNIECISKIE RĒĶINI

1 9 3 9.

**LATVIJAS UNIVERSITĀTES STUDENTU PADOMES
GRĀMATNĪCAS IZDEVUMS**

V. V I T O L S
Latvijas Universitātes ārk.profesors

T I R D Z N I E C I S K I E R Ē Ķ I N I



Lekcijas, lasītas Latvijas Universitātes
tautsaimniecības un tiesību zinātņu fa-
kultātē.

1939.

Latvijas Universitātes studentu padomes
grāmatnīcas izdevums.

Izsaku sirsnīgu pateicību savam
asistentam R.Lindenbergam par
viņa tehnisko līdzdalību šo
lekciju izdošanā.

Pavairots uz rotatora
L.U. STUDENTU PADOMES
G R Ā M A T N Ī C Ā
Rīgā, Kr.Barona ielā 6

L i t e r a t ū r a:

- 1) N.S.Lunski - Tirdznieciskā rēķināšana (krievu valodā).
- 2) R.Z.Veicmans - Tirdznieciskā rēķināšana (krievu valodā).
- 3) J.Venzeli - Kaufmännische Arithmetik (vācu valodā).
- 4) System Schär und
Langenscheidt - Kaufmännische Arithmetik (vācu valodā).
- 5) Feller und Odermann - Kaufmännisches Rechnen.
- 6) Amthors quintessenc des Kaufmännischen Rechnens.
L.V.Fischer I un II daļa.
- 7) Ch.Lejeune - Les calculs commerciaux et financiers.
- 8) H.P.Green - Complete Mercantile Arithmetic.
- 9) P.W.Norris - The Principles and Practice of Commercial Arithmetic.
- 10) E.S.v.Oelsen - Währungen, Masse, Gewichte der ganzen Welt.
- 11) O.Hertel - Kontokorrentlehre.
- 12) W.Spalding - Dictionary of the World's Currencies and Foreign Exchanges.
- 13) Swoboda - Die Arbitrage in Wertpapieren, Wechseln, Münzen und Edelmetallen.

-----000-----

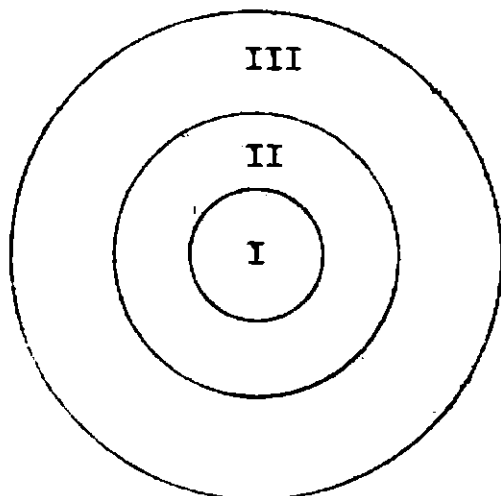
Tirdznieciskās rēķināšanas uzdevums.

Tirdznieciskās rēķināšanas uzdevums, pielietot rēķināšanas zināšanas praktiskā dzīvē saīsinātā veidā, izbēgot visas liekās darbības, atkārtotošanos un lieku rakstīšanu. Ar šīs metodes palīdzību var ātri un pareizi atrisināt visus praktisko uzdevumus, iegaumējot angļu parunu - „laiks ir nauda”. Tirdznieciskās rēķināšanas vajadzībām pietiek ar vienkāršo matemātiku.

Vienkāršās matemātikas pamatos stāv desmitnieku sistēma ar vienas četrām darbībām: no vienas puses saskaitīšana un atņemšana, no otras - reizināšana un dalīšana ar dažādām šo darbību kombinācijām.

Tomēr tirdznieciskās rēķināšanas prakse prasa ne tikvien lielu ievingrināšanos rēķināšanā, bet tā prasa arī citas zināšanas tirdzniecībā, piemēram, kantora praksi, grāmatvešanu, korespondenci. Tādēļ tirdznieciskās rēķināšanas uzdevums - pakāpeniski iepazīstināt ar tiem paņēmieniem, kādus pielietojot var sasniegt praksē sprastos mērķus.

Tirdzniecisko rēķināšanu var sev stādīt priekšā kā trīs koncentrisku riņķu laukumus:



Centra laukums - vismazākais - satur tirdznieciskās rēķināšanas visvienkāršākās darbības, II riņķis - jau paplašinātos tirdzniecības uzdevumus un III - vislielākais - visarrēģītākos jautājumus, kuru atrisināšana nāk priekšā galvenām kārtām banku darbībā.

Tirdzniecībā augstākā mērā intensīvi, lietderīgi un pareizi jāizmanīto darbs un laiks un par visām lietām nedrīkst kļūdīties, tāpēc ieteicams katru rēķinu pārbaudīt. Pārbaudīšanu var izdarīt, rēķinot to pašu uzdevumu pēc citas metodes, pārbaudot ar otras personas palīdzību, ja veikalā ir vairāki darbinieki, vai

arī ar rēķināšanas mašīnām, ja tādas ir pie rokas; beidzot, kas vislabāk, ar vērtēšanas palīdzību.

Rēķināšanas elements ir skaitlis. Skaitļus izteic ar zīmēm.

Par skaitļa sākumu var uzskatīt nulli, bet beigas stiepjas bezgalībā. Ja gribētu katru skaitli apzīmēt ar atsevišķu zīmi, tad tādu būtu bezgalīgi daudz. Romiešiem bija sekošas, nedaudzas pamata zīmes: I, V, X, L (50), C (100), D (500), M (1.000). Viņi ar šīm zīmēm tad arī mēģināja izteikt vajadzīgos skaitļus. Attīstoties tirdzniecībai, šīs zīmes nebija piemērotas un tirdznieciskā pasaule pirmā bija spiesta meklēt citas, labākus līdzekļus. Tādus arī ieguva krusta karu laikā, kā domā no arābiem, pielietojot tā saucamās arābiešu skaitļu zīmes, pēc arābiešu sistēmas. Ar šīs sistēmas palīdzību iespējams izteikt jebkuru skaitli un atrisināt visus uzdevumus. Arābu sistēmas pamatā likts princips, ka katras desmit vienības sastāda vienu jaunu vienību, tā:

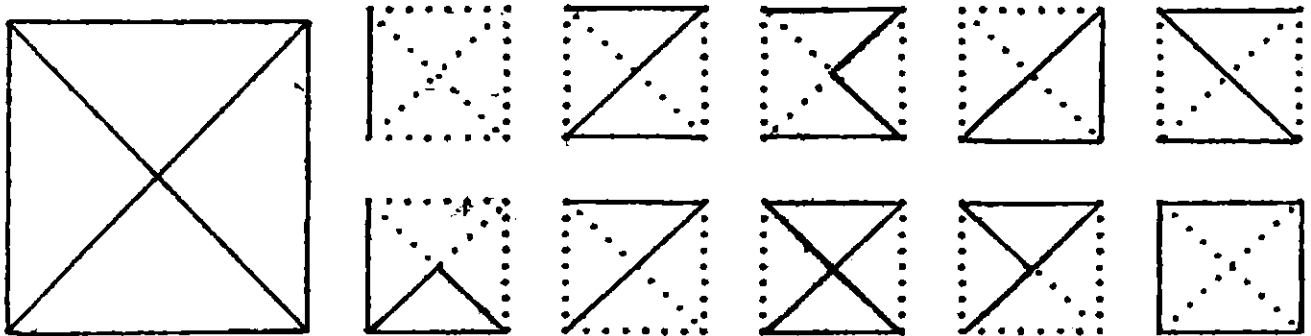
desmit vieninieki sastāda vienu desmitu,
desmit desmitnieki " " simtu,
desmit simti " " tūkstoši u.t.t.

Tādā kārtā zīmju skaits ļoti samazinājas: nepieciešamas tikai 10 zīmes.

Katra zīme iegūst divejādu nozīmi: absolūto un vietas nozīmi.

Piem., ja zīme 3 atrodas pirmā vietā, tad tā nozīmē - 3 vieniniekus, ja otrā - 3 desmitus, trešā - 3 simtus u.t.t.

Domā, ka arābu zīmes ņemtas no sekošas geometriskas figūras:



Kolosāla nozīme ir nullei. Ja tās nebūtu, tad mums būtu ārkārtīgi lielas grūtības. Piem., kā lai tad uzraksta 207?

Lai lielus skaitļus labāki apzīmētu, tos iedala pakāpēs un klasēs: pakāpe sastādās no vieniem, desmitiem un simtiem, klase - no 2 pakāpēm.

Pirmo klasi sauc par vienu klasi, otro - miljonu, trešo - biljonu, ceturto - triljonu u.t.t. klasēm.

Šematiski to var parādīt sekoši:

Triljoni						Biljoni						Miljoni						Vieni					
8.pak. trilj. tūkst.			7.pak. trilj. vieni			6.pak. biljonu tūkst.			5.pak. biljoni			4.pak. miljoni			3.pak. miljoni			2.pak. tūkst.			1.pak. vieni		
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
simti	desmiti	vieni	simti	desmiti	vieni	simti	desmiti	vieni	simti	desmiti	vieni	simti	desmiti	vieni	simti	desmiti	vieni	simti	desmiti	vieni	simti	desmiti	vieni

Franči nedala klasēs, tikai savieno ik pa trīs vietas vienā grupā:

Kvadrilj.			Triljoni			Biljoni			Miljoni			Tūkstoši			Vieni		
s	d	v	s	d	v	s	d	v	s	d	v	s	d	v	s	d	v
1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6

Mēs lasam (pēc otras šēmas): 123123 biljoni, 456789 miljoni, 123456.

Franči lasītu: 123 kvadriljoni, 123 triljoni, 456 biljoni, 789 miljoni, 123 tūkstoši un 456.

Jaunākos laikos - vācu zinību vīrs, māks Johans Rigiomontanus (pasaulīgā vārdā Johans Millers), dzimis 1436.g. Karleļučos, pielietoja šo pašu metodi (arābu principu) pie daļu apzīmēšanas, dalot vienību uz 10, 100, 1000 u.t.t. daļām. Šo daļu skaitītājus rakstīja pēc veselā skaitļa, atdalot no tā daļas daļu ar atdali (komātu). Piem., 3,35476289.

Pirmā vietā pēc atdales stāv desmitās daļas	{ 3 pēc skaita }
Otrā " " " " " simtās " "	{ 5 " " }
Trešā " " " " " tūkstošās " "	{ 4 " " }

t.t.

Arī te zīmei ir divas nozīmes: absolūtā un vietas nozīme.

Piem.:	3,	veselas vienības,
	0,3	desmitās daļas no vienības,
	0,03	simtās " " "
	0,003	tūkstošās " " "
	0,0003	desmittūkstošās daļas no vienības,
	0,00003	simstūkstošās " " "
	0,000003	u.t.t.

Ja kādas daļas nebija, tad tās vietā lika 0.

M e t r o l o g i j a .

Tirdzniecībā pieņemts apzīmēt mēru, svaru, skaitļu un naudas vienības saīsinātā veidā. Tā kilogramu apzīmē - kg, arī K^o, mārciņu - lb, latu - Ls, hektaru - ha u.t.t.

Latvijā ieviesta metriskā sistēma. Garuma vienība - metrs (m), laukuma - kvadrātmētrs (m²), tilpuma - kubikmetrs (m³), šķidru vielu mērs - litrs (l), svara - grams (g). Visas šīs vienības sauc par pamatvienībām.

No pamatvienībām sastādās augstākās un zemākās klases vienības.

Augstāko klasu vienības sastādās no 10, 100, 1000 u.t.t. pamatvienībām. Savus nosaukumus šīs vienības iegūst, ja pamatvienībām liekam priekšā sevišķus grieķu vārdus - deka (dk) - 10, hekto (h) - 100, kilo (k) - 1000 un miriā - 10000. Tā, 100 litrus sauc par hektolitru (hl).

Zemāko šķiru vienības iegūstam tāpat no pamatvienībām, ja tās dalām uz 10, 100, 1000 u.t.t. Viņu nosaukumus dabūjam, ja pamatvienības nosaukumam liekam priekšā latīņu vārdus - deci (d) - 1/10, centi (c) - 1/100, milli (m) - 1/1000. Tā, 1/100 grama sauc par centigramu (cg).

Mēru attiecības pieminēsim attiecīgās vietās. Skat. arī tabulu beigās.

Naudas sistēmas.

Nauda ir līdzeklis, ar kura palīdzību apzīmē citu preču un lietu vērtību, izdara maiņu un maksājumus. Pilnvērtīgo naudu izgatavo no dārgmetāliem, galvenā kārtā no zelta. Metāla naudas vietā bieži lieto papīra naudu - valsts kases zīmju vai banknošu veidā.

Latvijas naudas sistēma pirms 1936.g. 28.septembra bija dibināta uz zeltu, kautgan jau 1931.g. ievestie ārzemju valūtas iegūšanas aprobežojumi nozīmēja zināmu atkāpšanos no zelta valūtas tīrā veidā. Zināmu faktisku lata vērtības pazeminājumu jau pirms 1936.g. varēja saskatīt noteikumos, ka importieriem jāiegūst ārzemju valūta no eksportieriem ar zināmu piemaksu pie oficiālā kursa. Tomēr līdz pat 1936.g. 28.septembrim kreditlikuma 1.pantā bija paredzēts, ka mūsu naudas vienība lats satur 0,2903226 g tīra zelta, kautgan kopš ārzemju valūtas iegūšanas aprobežojumu ieviešanas Latvijas Banka katram gribētājam vairs neizsniedza zeltu pret papīrnaudu. Tā kā monētas kaļ no 0,900^o zelta, tad pēc mūsu likuma iznāca, ka no 1 kg zelta 0,900 raudzes kaļ 3100 latus, bet no 1 kg tīra zelta kaļ 3444,44 latus. Zelta latu apgrozība Latvijā nekad nav bijusi ieviesta. Likums paredzēja kalt 20 latu gabalus, kuru svars bija noteikts 6,45161 g un 10 latu gabalus, kuru svars - 3,225805 g. Tā kā tehniski ļoti grūti izkalt monētu pēc likumā noteiktā svara un raudzes, tad pielaiž zināmas svārstīšanās robežas, kuras sauc par remedijs. Raudzes remedijs nedrīkstēja pārsniegt ± 1 ‰, bet svāra remedijs 20 latu gabaliem - ± 2 ‰, 10 latu gabaliem - ± 3 ‰. Zelta naudu jāpieņem katrā vairumā. Sīko naudu kaļ: 1, 2, 5, 10, 20 un 50 santīmu un 1, 2 un 5 latu gabalos. 1, 2 un 5 santīmu gabalus kaļ no bronzas, kura satur 95% vara, 4% alvas un 1% cinka. 10, 20 un 50 santīmu gabalus kaļ no niķeļa, ar tīra niķeļa saturu ne zemāk par 99%. Sudraba naudu kaļ no 0,835 raudzes sudraba, pie kam 1 lata gabals sver 5 g, bet 2 un 5 latu gabals 2 resp. 5 reiz vairāk. Tā kā sīkā nauda nav pilnvērtīga, tad arī likums neuzspiež to ņemt pretim neaprobežotā daudzumā, bet nosaka, ka niķeļa un bronzas nauda jāņem pretim līdz 5 latiem, bet sudraba nauda - līdz 25 latiem. Blakus metāla naudai ir izlaistas Latvijas Bankas banknotes 20, 25, 50, 100 un 500 latu lielās kopjūrās un valsts kases zīmes 10 latu kopjūrās.

1936.g. 28.septembrī kreditlikuma 1.pn. pārgrozīja, nosakot, ka lats ir vienlīdzīgs 0,0396487 angļu mārciņas sterliņu. Angļu mārciņa jau toreiz bija papīra nauda bez likumīga sakara ar zeltu, un ir tāda arī palikusi līdz pašam pēdējam laikam, taču tās tirdznieciskā vērtība pret zeltu vairākus gadus ir bijusi praktiski stabila. Augšminēto attiecību var izteikt arī tā, ka Ls 25,22 = 1 mārciņai sterliņu, kāda attiecība ir bijusi arī zelta lata un zelta mārciņas starpā.

1939.g. 12.septembrī kreditlikuma 1.pn. papildināja ar šādu 2.piezīmi: "Ja angļu mārciņas kursā attiecībā pret Amerikas Savienoto Valstu dolaru vai zviedru kronu notiek pārmaiņas, kas pārsniedz 1936.g. 29.septembra kursu par 5%, Latvijas Banka gādā par lata kursa noturēšanu Latvijas tautsaimniecības vajadzībām piemērotā stabilā līmenī, ņemot par pamatu zelta vai kādas citas stabilas naudas vērtību." Šajā piezīmē paredzētā iespēja ir jau izlie-

tota, un sakarā ar to angļu mārciņas vidējais kurss 2.oktobrī nav vairs Ls 25,22, bet tikai Ls 21,72.

Franku sistēma. Tāda pat naudas sistēma, kā Latvijā pirms 1936. g. 28.septembra, bija Francijā, Beļģijā un Itālijā, kuras 1865.g. nodibināja tā saukto Latīņu valstu naudas uniju. Pasaules kara laikā šī naudas unija izputēja un tagad tā atcelta. Šai savienībai pievienojās arī Grieķija. Kara laikā visas šīs valstis bija pārgājušas uz papīra naudu un vēl tagad visas nav varējušas pilnīgi atgriezties pie zelta valūtas.

Franku sistēmu, tikai zem citāda nosaukuma, bija pieņēmušas arī sekošas valstis: Grieķija, Spānija, Rumanija, Serbija, Bulgārija, Somija.

Francijas franku apzīmē ar Fr un tas dalās 100 santimos,							
Itālijas liru	"	"	L	"	tā	"	100 čentezimos,
Grieķijas drachmu	"	"	D	"	"	"	100 leptās,
Spānijas pesetu	"	"	P	"	"	"	100 centalos,
Rumanijas leiļu	"	"	L	"	"	"	100 banās,
Serbijas dināru	"	"	D	"	tas	"	100 parās,
Somijas marku	"	"	SM	"	tā	"	100 pennijos,
Bulgārijas levu	"	"	L	"	"	"	100 stoķinkos.

Francijā pasaules kara laikā (1914.-1918.g.) bija atcelta papīrnaudas apmaiņa zeltā. Franka vērtība sakarā ar lieliem naudas izlaidumiem krita. Naudas reformu izveda 1928.g. 28.junijā, un saskaņā ar to 1 franks = 65,5 mg zelta 0,900^o. No 1 kg tīra zelta tā tad kaļ 16.963,5 franku agrāko Frs 3.444,44 vietā. Vecais franks attiecas pret jauno kā 1 : 4,925.

1936.g. 26.septembrī pieņemts jauns likums par franka zelta satura samazināšanu: valdībai atstāta tiesība noteikt jauno zelta saturu no 43 - 49 mg 0,900^o. 1937.g. 29.junijā atcelts jebkāds franka likumīgs sakars ar zeltu. 1938.g. 5.maijā valdība deklarēja, ka tā nepielaidīs franku krist zemāk par Frs 179 = 6 l. 1938.g.12.novembrī Francijas bankas zelta krājumus pārvērtēja pēc attiecības 1 franks = 27,5 mg zelta 0,900^o.

Beļģijas papīra franks arī bija samazinājies vērtībā, un 1926.g. 25.oktobrī ievēda jaunu vienību - belgu, kas sadalās 5 frankos. Belgas tīrā zelta saturs bija 0,209211 g, bet sākot ar 1935.g. 31.martu - 0,150632 g.

Itālija 1936.g. 5.oktobrī izveda savas valūtas devalvāciju, pazeminot tās vērtību par 41%, t.i. tādā pat mērā, kā bija pazemināts ASV dolars. 1927.g. 21.decembrī stabilizētā lira saturēja 0,079171 g tīra zelta, bet pēc 1936.g. 5.oktobra - 0,0476 g.

Krievijā (PSRS) naudas vienība ir rublis, kas pirms pasaules kara un arī saskaņā ar 1924.g. 7.marta stabilizāciju līdžinas 17,424 dolām = 0,774234 g tīra zelta. Līdz 1897.g. rublis bija pusotrrēiz lielāks. Sakarā ar to agrākais zelta 10 rubļu gabals - imperiāls - kļuva 15 rubļu vērts. Krievu sudraba rublis saturēja 405 dolās tīrā sudraba, bet to kala no 0,900^o sudraba. Ar 1922.g. ievēda červoncu banknotes, uzrādot tajās červonca zelta saturu par līdzīgu 10 zelta rubļu saturam. Pēc 1924.g. stabilizācijas šīs banknotes piepaturēja.

1935.g. PSRS grozīja oficiālos ārzemju valūtu kursus (spēkā ar 1936.g. 1.janvāri), ņemot agrākās zelta paritātes vietā vienlīdzību 1 rublis = 0,1 červonca = 3 franču frankiem. Kamēr pie zelta paritātes 1 rublis līdzinājās Ls 2,67, pēc šīs devalvācijas tas kļuva 61 zelta santimu liels. Negribējama laist rubli krist līdzī frankam, PSRS valdība 1936.g. 27.oktobrī noteica jaunu attiecību - 1 rublis = 4,25 franču frankiem. Pēc otrreizējās franka vērtības pazemināšanās, kopš 1937.g. jūlija PSRS valsts banka uztur kursu 5,30 rubļu = 1 ASV dolaram, nedeklarējot to tomēr par kādu jaunu likumīgu paritāti.

I g a u n i j a s naudas vienība kopš 1928.g. 1.janvāra - zelta krona, kas dalās 100 sentos. Pirms tam bija Igaunijas marka. Tāda pat krona ir Dānijā, Zviedrijā un Norvēģijā, pie kam 1 krona = 100 öre. No 1 kg tīra zelta iznāk 2480 kronas. Kopš 1931./32.g. šajās četrās valstīs vairs nepastāv papīrnaudas apmaiņa zeltā. Dažādas kronas krita nevienādā apmērā, salīdzinot ar zeltu. Igaunijas krona cieši sekoja angļu mārciņas vērtībai, bet ar 1939.g.septembri to vairs nedara (tāpat kā lats), jo angļu mārciņas vērtība zeltā, sakarā ar Anglijas - Vācijas karu, ir samazinājusies.

P o l i j ā - zelta valūta no 1924.g. Pamata vienība - zlots (Zl) = 100 grašiem. Pateicoties Polijas sliktai maksāšanas bilancei, pirmos gados pēc zelta valūtas ieviešanas, papīra zlots nokrita zem zelta vērtības un tagad iztaisa mazliet vairāk par 50% no zelta vērtības. Zlots no sākuma līdzinājās zelta latam. Sākot ar 1927.g. 20.oktobrī 5,924,44 zloti = 1 kg tīra zelta.

L i e t u v ā zelta valūtas vienība - lits (Lts) = 1/10 dolara un satur sevī 0,150462 g tīra zelta. Dalās 100 daļās - centos.

S o m i j ā - somu marka (SM), dalās 100 daļās - pennijos. Tagad papīra nauda.

A n g l i j ā naudas vienība ar 1816.g. - mārciņa sterliņu (£) = 20 šiliņiem (sh), 1 sh = 12 pensiem (d). Valūta zelta. No 40 troj mārc. standartzelta (=0,916 2/3 raudzes) kaļ 1.869 mārc. sterliņu, kas iztaisa no 1 troj unces standartzelta sh 77/10 1/2. Zelta monētas - soverens = 1 mārc. (sver 7,988 g) un 1/2 soverens = 10 sh. 1 mārc. sterliņu = 7,32238 g tīra zelta. Nelielā vairumā kaļ 5 un 2 mārc. sterl. monētas. Līdz 1816.g. kāla ginejas = 21 sh (svars 8,39 g). Tagad apgrozībā gineju nav, bēt tās lieto dažādu preču, piem., gatavu drēbju, luksuspriekšmetu, cenu noteikšanai, kā arī honorāru apzīmēšanai.

Naudas zīmes: 1) Anglijas bankas banknotes izlaistas 1/2, 1, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 300, 500 un 1000 mārc. sterl. lielās kopjūrās; 2) privatbanku naudas zīmes.

Anglijas naudas kaltnīcēm jāpieņem no privatpersonām zelts pārkalšanai naudā. No vienas unces standartzelta kaļ 77 sh 10,5 d.

Šo skaitli dabū pēc sekoša aprēķina:

sh X	1 oz stand.zelta
12	1 tr.mārc.stand.zelta
40	1869 (mārc.sterl)
1	20 sh

$$X = \frac{1869 \cdot 20}{12 \cdot 40} = 77 \text{ sh } 10,5 \text{ d}$$

1 troj mārc. (tr.m.) = 12 tr. uncēm (tr.oz)
1 troj unce (tr.oz) = 20 tr. drachmām (tr.dwts)
1 troj drachma (tr.dwts) = 24 greniem (grs).

Vienu grenu apzīmē ar "gr", t.i. tāpat kā vienu drachmu - "dwt" bez "s".

Tā kā Anglijas naudas kaltuve pieņem zeltu pārkalšanai tikai lielās partijās un augstas raudzes, tad zelta īpašnieki ir spiesti pārdot savu zeltu Anglijas bankai, kura, saskaņā ar 1844.g. likumu, maksā par vienu unci stand. zelta 77 sh 9 d (1,5 pensus ņem kā atlīdzību par renšu zaudējumu par laiku, kamēr no naudas kaltuves saņem izkaltās monētas).

1931.g. 20.septembrī Anglijas valdība publicēja lēmumu, ka pagaidām atcelts Anglijas bankas pienākums pārdot zeltu par likumā noteikto cenu. Pēc šī lēmuma zelta cena Londonā ir cēlusies, citiem vārdiem, angļu papirnauda ir kļuvusi mazvērtīgāka, salīdzinot ar zeltu. Kopš 1934.g. februāra līdz pat 1939.g. augustam zelta cena nav vairs neko daudz grozījies, turēdamās tādā augstumā, kas atbilst mārciņas sterliņu vērtībai 57 - 60% no agrākā zelta sterliņa vērtības. Tagadējam karam sākoties mārciņas vērtība mazliet nokrītusi (par apm. 10%).

V ā c i j ā pirms 1914.g. un atkal sākot ar 1924.g. 30.augustu naudas vienība ir zelta marka (RM) = 100 feniņiem (pf). Bija paredzēts, ka no vienas vācu mārciņas = 500 g tīra zelta kaļ 1.395 markas. Pirms 1914.g. zelta naudu arī tiešām kala 5, 10 un 20 marku gabalos no 0,900⁰ zelta (10 marku gabalu sauca par kronu). Sīka nauda - sudraba, bronzas un niķeļa; pasaules kara laikā arī dzelzs.

Formāli Vācijas naudas vienības pamatos nav nekas grozīts, bet starptautiskā satiksmē reichsmarkas pirktspēja, salīdzinot ar zelta valūtām, ir kritusi, jo: 1) markas uz pieprasījumu neapmaina pret zeltu; 2) pārdojot preces uz ārzemēm markās, cenas nosaka ievērojami zemākas par iekšzemes lieltirdzniecības cenām, pie kam eksportiers kā kompensāciju par zemām cenām saņem eksportprēmiju; 3) ienākumus, ko ārzemnieki gūst Vācijā, un kapitālus, kas viņiem tur atrodas, viņi nevar brīvi izvest uz ārzemēm; 4) vispār maksāšanas līdzekļu ieviešana un sevišķi izvešana saistīta ar aprobežojumiem un atļaujām; 5) dažām vajadzībām, piem., ceļošanai pa Vāciju, ārzemnieki var iegūt markas ievērojami lētāk, nekā tas atbilstu zelta paritātei.

U n g ā r i j ā - pamata vienība 1 penga = 100 fillēriem.

Amerikas Savienotās valstīs naudas vienība - dolars. Zelta valūta. Līdz 1933.g. 19.aprīlim banknotes katrā laikā bija apmaināmas pret zeltu. Dolara papīra nošu vērtība saskaņēja ar zelta vērtību. Banknotes bija dažreiz pat dārgākas par zelta naudu, jo tās vieglāk glabājamas un pārsūtamas. Amerikas dolars, kuru apzīmē ar \$, dalās 100 centos = 1,5046 g tīra zelta. Kala no 0,900⁰ zelta 20 (dubultīglis), 10 (īglis), 5 (pusīglis) un 2 1/2 (ceturtdaļīglis) dolaru gabalus. Pamatā noteikums - no 43 tr.m. 0,900 raudzes zelta kaļ 960 īglus, kas iztaisa, ka no 43 tr.oz 0,900⁰ zelta kaļ 800 dolarus. Bez tam vēl maiņas nauda no sudraba un sudraba 1 dolāra monēta, kura skaitās par pilnvērtīgu. Kaļ no 0,900 raudzes sudraba.

1933.g. 19.aprīlī atcēla papirnaudas apmaiņu zeltā. Ar 1934.g. 30.janvāri Gold Reserve Act zelta dolara svaru noteica uz 15 15/21

grenu 0,9000 zelta, kas atbilst $\$ 35,-$ par unci tīra zelta. Sakarā ar to tagadējā dolara zelta saturs ir tikai 59,06% no agrākā.

H o l a n d ē - zelta valūta. Pamata vienība - guldenis, jeb florins (Fl), kurš dalās 100 centos. No 1 kg tīra zelta kaļ 1653,44 guldenus, t.i. 1 Fl = 0,60480 g zelta. Kaļ 10 un 5 florīnu gabalus. 10 florīnu gabals sver 6,729 g. Sudraba naudu kaļ 100 Fl no 1 kg 0,945 raudzes sudraba. Ir vēl 2 1/2, 1 un 1/2 florīnu gabali. Sudraba nauda Fl 1/2, 1 un 2 1/2 jāpieņem neaprobežotā daudzumā, kaut gan tie nav pilnvērtīgi. Bez tam vēl kaļ dukatus no 0,983 raudzes zelta un dubultdukatus. Dukats sver 3,494 g; dubultdukats-6,988 g.

Sākot ar 1936.g. 26.septembri guldena vērtība pret zelta valūtām ir samazinājusies, un pēdējā laikā tā iztaisa 80% no agrākās.

J a p ā n ā. - zelta valūtas vienība jena = 0,75 g tīra zelta. Jena sadalās 100 zenos. Zeni savukārt sadalās 10 rinos. Ir vēl sudraba, niķeļa un vara nauda. Atkāpšanās no zelta standarta notika 1931.g. 13.decembrī, bet kopš 1934.g. februara jena nostabilizējās uz apmēram 70% no agrākās vērtības.

I n d i j a. Ar 1927.g. Currency Act rupijas paritāte ar angļu mārc. sterliņu ir 1 rupija = 18 d un līdzinās 8,47512 grenu tīra zelta, bet sudraba saturs 0,354 oz. Rupijas metala vērtība = 50% no uzkaltās vērtības, vēlāk pat tikai 25%. Pēc 1931.g. 21.septembra Anglijas atteikšanās no zelta bāzes, Indijas valūtas politika kļuvusi neatkarīga no sudraba cenu svārstībām, izņemot, ja tā celtos pāri 1 dolaram vai 47 d par oz, pie kāda stāvokļa rupijas metala vērtība pārsniegtu nominālo vērtību.

1 rupija = 16 anna's a 12 pies.

1 lak = 100.000 rup.

1 crors = 100 lak = 10.000.000 rupiju.

Ķ ī n ā, pirms 1900.g. ievestas precīzas noteikta veida vara monētas, galvenais maksāšanas līdzeklis (apm. 2500 gadu) bija ne visai noteiktas formas vara monētas (vara kešs) un lielākiem maksājumiem arī ārzemju sudraba dolari. Visvecākā sudraba naudas vienība ir taelis - viena ķīniešu unce - tā tad, svāra vienība. Agrākie šī metala maksāšanas līdzekļi netika kalti, bet lieti - parasti ķīniešu kurpes veidā, kuras svārs grozijās ap 50 taelu. Bija arī daudz citādu - līdz 100 dažādu taelu. Sverīgākie bija un ir Sanhajas, Tientsinas, Hankovas un Haikvanas taeli. Pēckara laikā taeli atvieto ķīniešu sudraba dolars - juans. Apgrozas, sākot ar 16.g.s., Spānijas un Meksikas naudas vienība.

Ķīnas dolara reglamentācija notika 1933.g. 1.martā, kad kā maksāšanas līdzekli noteica sudraba standarta dolaru, kurš satur 23,49 g 0,880 raudzes sudraba. Šo jauno dolaru atļauts kalt tikai Sanhajas naudas kaltnuvei.

1 standarta dolars - juans - = 1,558 Haikvanas taelim,

1 Haikvanas taelis = 1,20668 oz tīra sudraba.

1934.g. 15.oktobrī starptautiskā satiksmē juanu faktiski atraisīja no sudraba, jo sudraba eksportam ievēda mainīgu nodevu.

Ar 1935.g. 2.novembri noteikts centrālbankas pienākums līdz naudas sistēmas jautājuma galīgai nokārtošanai uzturēt juana kursu apmēram uz ASV \$ 0,2975 un 14 d. Kopš 1938.g. marta kurss tomēr ir kritis.

Dažas valstis kaļ vēl tirdzniecības monētas, piem., no sudraba pazīstams Marijas Terezijas dalderis, tā sauktais Levantijas dalderis. Kala no 0,833,5 raudzes - Austrijā. Franču dolars jeb piasters, kaļ Parīzē no 0,900 raudzes. Apgrozībā Ķīnā. Meksikas piastri lieto Āzijas, Afrikas un Amerikas tirdzniecībā. No zelta - Austrijas dukāts, vienkāršs un 4-kārtējs. Kaļ no 0,986 1/6 raudzes zelta. Vienkāršais Austrijas dukāts sver 3,49 g. To lietoja tirdzniecībā ar Rumaniju, Turciju, Serbiju un Bulgariju.

Zinādami naudas pamatus, mēs varam salīdzināt vienu naudas sistēmu ar otru, aprēķināt tīra zelta svaru u.t.t. To mēs varam izdarīt ar ķēdes likuma palīdzību.

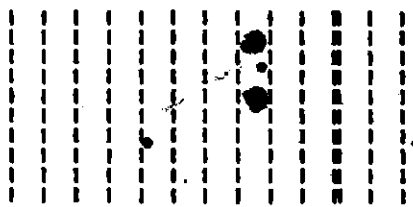
Saīsināti papēmieni rēķināšanā.

Četras rēķināšanas darbības ar absolūtiem un nosauktiem skaitļiem.

No svara ātrums un pareizība. Lai to sasniegtu, jāievēro ka: 1) skaitļi jāraksta skaidri un salasami, 2) nedz par lieliem, nedz par maziem, 3) vienu zem otra un skaitļu zīmes vienādos attālumos, 4) jārēķina klusām, 5) jāizbēg katrs lieks vārds un darbība, 6) uzmanību par katru cenu, 7) vienādi ir vajadzīga pārbaude un 8) nav jāaizmirst apzīmēt darbības.

Lai skaitļus pareizās vietās un attālumos ierakstītu, grāmatās sumas aili mēdz iedalīt sekoši:

L a t i e m. Sant.



kur katra nosaukuma vienībām paredzēta sava aile. Pie saskaitīšanas, ja vienādi skaitļi atkārtojas vairākas reizes, tad atkārtojošos skaitļi pareizina ar atkārtošanās skaitu un tad turpina pieskaitīt tālākos skaitļus.

Pieņemsim, ka jāsaskaita sekoši skaitļi:

65
831455
263705
96543
75698
3595
129485
37948
189435
39545
7953
895

1676257

Tad rīkojamies sekojoši:

- 1) $5 \cdot 7 = 35 + 11 (8+3) = 46 + 11 (8+3) = 57$, rakstam zem stripas vienu ailē 7 un 5 desmitus rakstam desmitu ailē virsū.
- 2) Saskaitāmo skaitļu atsevišķo nosaukumu ailu zīmes sarindojam pa 2 - 3 kopā, ar tādu aprēķinu, ka kopsuma iztaisītu 9, 10, 11 jeb 12, jo tāds skaitļus vieglāk pieskaitīt nekā katru zīmi par sevi. Tā, desmitu aili saskaitot, sakam: $14 + 9 = 23 + 9 = 32 + 12 = 44 + 12 = 56 + 9 = 65$, rakstam 5, bet simtus (6) rakstam simtu ailes virsū u.t.t. (Atsevišķo ailu kopsumu desmitus var rakstīt arī katras nākošās ailes apakšā.

3) Katras saskaitīšanas kopsumas pareizību vajaga pārbaudīt, vai

nu saskaitot otrādi, ja bija skaitīts no augšas uz leju, tad pārbaudot jāskaita no lejas uz augšu, vai uz kauliņiem, vai skaitamās mašīnas, ja tāda pie rokas. Var pārbaudīt arī ar tā saukto deviņu pārbaudi. Saskaitam katru pieskaitamā skaitļa zīmju kopsumu un dalām ar 9, dalīšanas atlikums dos pārbaudes skaitli. Tad saskaitam visus pārbaudes skaitļus kopā un kopsumu dalām tāpat uz 9. Atlikums dos pārbaudes skaitļu kopsumas pārbaudes skaitli. Tad saskaitam sumas zīmju kopsumu un dalām uz 9, atlikums būs sumas pārbaudes skaitlis. Ja saskaitīšana izdarīta pareizi, tad sumas pārbaudes skaitlim jālidzinas pārbaudes skaitļu sumas pārbaudes skaitlim.

Piemēram:

Saskaitamo pārbaudes skaitļi būs:

236548	Pirmā	$2 + 3 + 6 + 5 + 4 + 8 = 28$	$: 9 = 3$	atlik.	1
39475	Otrā	$3 + 9 + 4 + 7 + 5 = 28$	$: 9 = 3$	.....	" 1
59532	Trešā	$5 + 9 + 5 + 3 + 2 = 24$	$: 9 = 2$	.....	" 6
48937	Ceturta	$4 + 8 + 9 + 3 + 7 = 31$	$: 9 = 3$	.....	" 4
4894	Piektā	$4 + 8 + 9 + 4 = 25$	$: 9 = 2$	.....	" 7
329856	Sestā	$3 + 2 + 9 + 8 + 5 + 6 = 33$	$: 9 = 3$		" 6
758	Septītā	$7 + 5 + 8 = 20$	$: 9 = 2$	.....	" 2
3956	Astotā	$3 + 9 + 5 + 6 = 23$	$: 9 = 2$	.....	" 5
<u>723956</u>					

Pārbaudes skaitļu suma:

$$1 + 1 + 6 + 4 + 7 + 6 + 2 + 5 = 32 : 9 = 3 \text{ atlikums } 5.$$

$$\text{Sumas: } 7 + 2 + 3 + 9 + 5 + 6 = 32 : 9 = 3 \text{ atlikums } 5.$$

$$5 = 5.$$

Zīmju kopsumas dalīšanas ar 9 un atlikuma meklēšanas vietā var zīmju kopsumas saskaitīšanu turpināt, līdz kamēr dabonam vien-zīmju skaitli. Pēdējais būs pārbaudes skaitlis. Piemēram, pirmā pieskaitamā zīmju kopsumā $2 + 3 + 6 + 5 + 4 + 8 = 28$, $2 + 8 = 10$ un $1 + 0 = 1$ (pārbaudes skaitlis). Šeit dalīšana atkrīt.

Ja saskaitamo skaitļu ir ļoti daudz, piem., 30, 40, 50 un vairāk, tad tos labāk sadalīt atsevišķās grupās ar tādu aprēķinu, ka saskaitamo atsevišķo ailu zīmju kopsumā nepārsniedz 100, tad saskaitīšana vieglāk izdarāma. Atsevišķo grupu sumas iznesamas blakus, otrā ailē un pēc tam saskaitamas kopā. Galīgā sumā būs visu skaitļu kopsumā. Piemēram:

25.306.048	(1)
7.868.509	(7)
1.089.765	(0)
948.692	(2)
52.706	(2)
284	(5)
7.360	(7)
504.239	(5)
90.605	(2)
8.097	(6)
<u>3.624.573</u>	(3)

39.500.878 (4)

Ja jāskaita aritmetiska rinda, tad jāatceras, ka šādu skaitļu sumā

$$S = \text{vidējam loc.} \cdot \text{locekļu skaitu} \quad (1)$$

pie kam vidējais loceklis (vl)

$$vl = \frac{\text{pirm.loc.} + \text{beidz.loc.}}{2} \dots (2)$$

bet locekļu skaits (lsk)

$$lsk = \frac{\text{pēdējam loc.} - (1.\text{loc.} - \text{dif.})}{\text{diferenci}} \quad (3)$$

Pārnesums	39.500.878 (4)	Piem. 1) Kāda summa iznāk no visiem trijnieku skaitļiem sākot ar 3 un beidzot ar 150. (3+6+9+12...+150) ?
5.673 (3)		
809.750 (2)		
62.084 (2)		
5.097.365 (8)		
846 (0)		
37.680.537 (3)		$vl = \frac{3 + 150}{2} = 76 \frac{1}{2}$
9.705 (3)		
1.948.670 (8)		
52.039 (1)		$lsk = \frac{150 - (3 - 3)}{3} = \frac{150}{3} = 50.$
426.508 (7)		
964 (1)		
75.390 (6)	46.169.531 (8)	$S = 76 \frac{1}{2} \cdot 50 = 3825.$
14.627.058 (6)		
34.706 (2)		Piem. 2) Kāda summa iznāk no visiem skaitļiem, sākot ar 63 līdz 210 pie differences 7? (63+70+77+...+210).
9.058.493 (2)		
6.840 (0)		
574.985 (2)		
736 (7)		
28.708.059 (3)		$vl = \frac{63 + 210}{2} = \frac{273}{2} = 136 \frac{1}{2}$
92.804 (5)		
813.592 (1)		
5.084.625 (3)		$lsk = \frac{210 - (63 - 7)}{7} = \frac{210 - 56}{7} = 22$
735.958 (1)	59.737.856 (5)	
	145.408.265 (8)	$S = 136 \frac{1}{2} \cdot 22 = 3003.$

4 + 8 + 5 = 17, 1 + 7 = 8.

8 = 8

Ja pieskaitamais skaitlis tuvs apaļam skaitlim ar nullēm, piem. 3998 tuvs 4000, skaitīšana izdarāma no galvas, pieskaitot šo tuvējo apaļo skaitli un noņemot diferenci.

Piem. 1) $7896 + 3998 = 7896 + 4000 - 2 = 11894.$

A t ņ e m š a n a. Arī pie atņemšanas jāievēro zināmi noteikumi, piem. nevar atņemt no pudiem mārciņas; jāievēro iekavu lietošana pie differences atņemšanas u.t.t. Ja atņemamais skaitlis ir tuvs veselam skaitlim ar nullēm, tad atņem tuvāko veselo skaitli ar nullēm un pieliek diferenci. Piem., ja jāatņem 398, tad atņemam 400 un pieliekam 2.

Atņemamo rakstam zem pamazinamā, bet atlikumu rakstam vai nu zem striņas, jeb blakus pa labi no atņemamā, piem.:

Piem. 1) No 38.975 jāatņem 18.911, rakstam:

$$\begin{array}{r} 38975 \\ - 18911 \\ \hline 20064 \end{array}, \text{ jeb } \begin{array}{r} 38975 \\ - 18911 \\ \hline 20064 \end{array}$$

Deviņpārbaudi izdara tāpat kā pie saskaitīšanas, pie kam atņemamā pārbaudes skaitlis + atlikuma pārbaudes skaitlis = pamazinamā pārbaudes skaitlim.

Piem. 1)

$$\begin{array}{r} 74968 (7) \\ - 25939 (1) \\ \hline 49029 (6) \end{array}$$

6 + 1 = 7.

Gadījumā, ja no dotā skaitļa jāatņem vairāki skaitļi, tad atņem viņu kopsummu. Piem., grāmatās vienā pusē raksta izdevumus, otrā - ienākumus. Lai uzzinātu atlikumu, mums būtu jāsaskaita izdevumi un jāatņem no ienēmumiem. Skaitļu sumai labajā pusē + saldo jābūt līdzīgam skaitlīm otrā pusē, t.i. kreisā. Atlikumu šeit mēs varam atrast, pieskaitot meklējamo atlikumu klāt pie atņemamo kopsumas. Rīkojamies sekoši:

Ieņēmumi.	Izdevumi.
389.854	158.321 4.895 387 56.453 9.898 Saldo 159.900
389.854	Kopā 389.854

Saskaitam vieninieku ailī $13 + 11 = 24$, rakstam saldo vienu ailē 0, 4 rakstam zem strīpas, bet 2 desmitus pieskaitam otras ailes skaitļiem, tā, $2 + 11 = 13 + (8+5) = 26 + 9 = 35 + 0 = 35$, rakstam saldo desmitu ailē 0, 5 desmitus zem strīpas, bet 3 simtus pārnesam trešā ailē. $3 + 11 = 14 + 11 = 25 + 4 = 29 + 9 = 38$; 9 rakstam atlikuma simtu ailē, 8 - zem strīpas, bet 3 tūksto-

šus pārnesam 4. ailē u. t. t.

Piem. 2) Atņemt no 72.381.042 sekojošus skaitļus: 6.574.983,
5.396.754, 2.708.429 un 5.069.678, rakstam:

72381042
- { 6574983
5396754
2708429
5069678
52631198

$3 + 4 + 9 + 8 = 24 + 8$ (iztrūkstošais, lai dabūtu vieninieku sumā 2) = 32, rakstam 8 zem strīpas kā vieninieku atlikumu, 3 desmitus pieskaitam pie atņemamo desmitu skaita.

$3 + 8 + 5 + 2 + 7 = 25 + 9$ (iztrūkstošais) = 34
 $3 + 9 + 7 + 4 + 6 = 29 + 1$ - " - = 30
 $3 + 4 + 6 + 8 + 9 = 30 + 1$ - " - = 31
 $3 + 7 + 9 + 0 + 6 = 25 + 3$ - " - = 28
 $2 + 5 + 3 + 7 + 0 = 17 + 6$ - " - = 23
 $2 + 6 + 5 + 2 + 5 = 20 + 2$ - " - = 22
 2 + 5 - " - = 7

Atlikums = 52.631.198

R e i z i n ā š a n a. Reizināšanu parasti parāda ar šķībā krusta „x” zīmi, vai ar punktu „.”, rakstot reizinātāju blakus reizinamam. Gadījumā, ja reizinātājs satur zīmi 1, tad zem reizināmā strīpu nevelk, bet uzlūko reizinamo kā pirmo vairojumu ar 1, pie kura jāpieskaita vairojumi ar citām reizinātāja zīmēm, parakstot vairojumus attiecīgās vietās.

Piem. 1) 4676 . 12
9352
56112

Piem. 2) 4876 x 312
9752
14628
1521312

Abos pirmos piemēros, reizinot ar 2, vairojumu jāraksta zem pamata skaitļa atkāpjoties pa labi par vienu vietu, reizinot ar 3,

ar 6.

Piem. 3) Jāreizina ar 76 skaitli 38975481.

38975481 . 76	Tā kā $76 = 19 \cdot 4$, tad izdevīgāki papriekšu reizināt ar 19 (mazāks par 25) un tad dabūto vairojumu, kurš cēlies no reizinājuma ar 19, pareizināt ar 4. Šinī gadījumā mēs izbēgam divas darbības: lieko rakstīšanu un saskaitīšanu.
. 19	
740532999	
. 4	
2962131996	

Bieži gadās, ka reizinātājs ir tāds skaitlis, kuru atsevišķos reizinātājos nevar sadalīt. Piem.: 43. Arī šinī gadījumā varam vienkāršot reizināšanu, ja atceramies, ka $43 = 7 \cdot 6 + 1$.

Pieņemsim, ka mums jāreizina 389576823 ar 43.

389576823 . 43	Ievērojot to, ka $43 = 7 \cdot 6 + 1$, mēs reizinām reizināmo ar 7, dabūto vairojumu ar 6 un pieskaitam pie dabūtā iznākuma reizināmo kā vairojumu ar 1. Lai pēdējo pieskaitāmo vairojumu nebūtu jāraksta, tad reizinot pirmo dabūto vairojumu - 2727037761 - ar 6, pieskaitam pirmo reizināmo (389576823) pakāpeniski klāt:
. 7	
2727037761	
. 6	
16751803389	

Sakam:	3	pie	6	. 1 = 9	rakstam	9		
	2	"	6	. 6 = 38	"	8	paturam galvā	3
	3 + 8	"	6	. 7 = 53	"	3	"	5
	5 + 6	"	6	. 7 = 53	"	3	"	5
	5 + 7	"	6	. 3 = 30	"	0	"	3
	3 + 5	"	6	. 0 = 8	"	8	"	
	9	"	6	. 7 = 51	"	1	"	5
	5 + 8	"	6	. 2 = 25	"	5	"	2
	2 + 3	"	6	. 7 = 47	"	7	"	4
	4	"	6	. 2 = 16	"	16		

Piem. 2)

<u>6</u>	. 82	(9 . 9 + 1)
5294067		
47646603	. 9	
434113494	. 9 + 1	
<u>6</u>		

Ja reizinātāja zīmes ir viena otras dalītājas, piem., reizinātājs ir 246, kur 2 ir 4 un 6 dalītājs, tad reizināšanu atkal iespējams atvieglot.

Piem.:	<u>4</u>	. <u>3</u>	246	Pareizinām ar 2. Nu būtu jāreizina 3946 ar 4, bet tanī vietā mēs varam reizināt 7892 ar 2, jo 4 ir divreiz lielāks kā 2. Ar 2 reizināt vieglāk nekā ar 4. Beidzot 3946 būtu jāreizina ar 6, labāk 7892 pareizināt ar 3, jo 6 ir trīsreiz lielāks kā 2. Ar 3 vieglāk reizināt nekā ar 6.
	3946			
	7892			
	15784			
	23676			
	970716			
	<u>3</u>			

Jāievēro, ka reizinātājs vienmēr ir nenosaukts skaitlis.

Arī reizināšanas vairojumu var pārbaudīt ar devīppārbaudes palīdzību: reizināmā pārbaudes skaitlis pareizināts ar reizinātāja pārbaudes skaitli dos vairojuma pārbaudes skaitli.

Mūsu piemērā reizināmā pārbaudes skaitlis ir 4, reizinātāja - 3; $4 \cdot 3 = 12$, $1 + 2 = 3$. Vairojuma pārbaudes skaitlis: $9 + 7 + 0 + 7 + 1 + 6 = 30$, $3 + 0 = 3$.

Pie reizināšanas ar 11 jārikojas sekoši:

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 1)} \quad 389576823 \cdot 11 \\ \hline 4285345053 \end{array}$$

Pavelkam stripu un zem tās rakstām vairojumu, rakstot vienus zem vieniem, desmitus zem desmitiem, simtus zem

simtiem u.t.t. Vairojuma vienus rakstām tik, cik vienu ir reizināmā. Desmitus dabonam, ja saskaitam reizināmā vienus ar desmitiem ($3 + 2 = 5$). Simtus dabonam, saskaitam reizināmā desmitus ar simtiem ($2 + 8 = 10$), rakstām 0 un vienu paturam galvā. Tūkstošus dabonam, ja saskaitam reizināmā simtus ar tūkstošiem un pieskaitam tūkstošus, kurus dabūjam no simtiem ($8 + 6 + 1 = 15$), rakstām 5, bet 1 paturam galvā u.t.t. saskaitot ik pa 2 blakus stāvošās zīmes kopā.

Reizinot ar 111, vienus dabonam no reizināmā vieniem, desmitus - saskaitot vienus ar desmitiem, simtus - saskaitot vienus, desmitus un simtus kopā u.t.t.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 2)} \quad 389576823 \cdot 111 \\ \hline 43243027353 \end{array}$$

Pie reizināšanas ar 1111, pirmās trīs zīmes dabonam tāpat kā augšā, vēlāk, saskaitot ik pa 4 zīmēm kopā tik ilgi, kamēr nav sasniegta pirmā zīme pa kreisi, pēc tam 3 atlikušās, tad 2 un beidzot pēdējo.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 3)} \quad \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \\ \hline 378943 \cdot 1111 \\ 421005673 \end{array}$$

Var būt gadījumi, kad reizinātājs ir daļa no augstākas pakāpes skaitļa ar nullēm, piem., 100, 1.000, 10.000 u.t.t., tad jāreizinā ar augstākās pakāpes skaitli un iznākumu jādala ar attiecīgo daļu. Teiksim, mums jāreizinā ar 325, t.i. $1/4$ no 1300. Te mēs varam reizināt ar 13, pieliekot reizinājumam pa labi divas nulles un

tādā kārtā dabūto skaitli dalīt ar 4. Būsim pareizinājuši ar 325.

$$\begin{array}{r} \text{Piem.:} \quad 389576823 \cdot 325 \\ \hline 5064498699 \cdot 13 \\ \hline 4) \quad 126612467475 \end{array} \quad \left(325 = \frac{1300}{4} \right)$$

Tāpat, 625 ir $1/16$ no 10.000, jeb $1/8$ no 5.000. Pareizināt ar 10000 nozīmē pielikt četras nulles, pēc tam dalot dabūto skaitli ar 16, dabūsim dotā reizināmā vairojumu ar 625.

Ievērosim, ka:	20 =	100	9	
	50 =	100	2	
	25 =	100	4	
	125 =	1.000	8	
	375 =	3.000	8	
	625 =	5.000	8	jeb 10.000 16
	875 =	7.000	8	

Pieņemsim, ka jāreizina 36492573 ar 6259.

$$\begin{array}{r}
 36492573 \cdot 6259 \\
 16) \underline{22807858125} = \text{ar } 625 \\
 + \quad \underline{328433157} = \text{ar } 9 \\
 \hline
 228407014407
 \end{array}$$

Pareizinam pa priekšu ar 625, kā augstāk aprādīts un tad pie dabūtā vairojuma pieskaitam klāt vairojumu no dotā reizināmā ar 9, zinams, ievērojot attiecīgo vietu.

Pie kautkāda skaitļa reizināšanas ar 162375 varam rīkoties sekoši:

$$\begin{array}{r}
 36492573 \cdot 162375 \\
 \underline{\quad \quad \quad \cdot 19} \\
 693358887000 \\
 8) \underline{\quad \quad \quad 86669860875} \\
 + \quad \underline{583881168 \dots} \text{ vairojums ar } 160000 \\
 \hline
 5925481540875
 \end{array}$$

Tā kā 2375 = 19000 : 8, tad doto reizināmo pareizinam ar 19, vairojumam pierakstam labā pusē 3 nulles un dalam ar 8. Pie dabūtā vairojuma (ar 2375) pieskaitam vairojumu ar 160.000.

Ja reizinātājs ir tuvs zīmīgam skaitlim ar nullēm (100, 1.000 u.t.t.), tad reizināmo jāreizina ar šo zīmīgo skaitli ar nullēm un no iznākuma jāatņem vairojumu, kuru dabonam, ja reizināmo pareizinam ar diferenci starp šo zīmīgo skaitli ar nullēm un reizinātāju.

Piem.:
$$\begin{array}{r}
 52968437 \cdot 7988 \text{ (8000 - 12)} \\
 \underline{\quad \quad \quad \cdot 8 \dots} \\
 423747496 \dots \\
 \hline
 433111874756
 \end{array}$$

Reizinot ar 8000 mēs esam iznākumu palielinājuši par 52968437 · 12. Tāpēc mums dotais skaitlis jāpareizina ar 12 un

iznākumu jāatņem no dabūtā skaitļa (vairojuma ar 8000). Atņemšanu izdaram, pieskaitot pie atņemamā atlikumu, kā tas aizrādīts augstāk. Sakam: 7 · 12 = 84; 6 pie 84 = 90. Rakstam 6 atlikuma vienu ailē, bet 9 desmitus paturam galvā; tad 3 · 12 = 36 + 9 = 45, 5 pie 45 = 50, 5 rakstam atlikuma desmitu ailē, bet 5 simtus paturam galvā u.t.t. Ieteicams tā rīkoties, ja difference nav lielāka par 25.

Piem. 1) Pieņemsim, ka jāpareizina 23457834 ar 13915463822.

$$\begin{array}{r}
 23457834 \cdot \overbrace{13915463822} \\
 \underline{\quad \quad \quad \cdot 13} \\
 304951842 \dots \dots \dots = x \quad 13 \\
 + \quad 2134662894 \dots \dots \dots = x \quad 91 \\
 \quad \quad 12807977364 \dots \dots = x \quad 546 \\
 \quad \quad \quad \quad 89655841548 = x \quad 3822 \\
 \hline
 326426640369481548
 \end{array}$$

No pirmā acu uzmetiena liekas, ka šajā gadījumā nevar būt atvieglojumu, tomēr tā nav. Piegriežot tuvāku vērību reizinātāja zīmēm, redzam, ka 91 = 13 · 7, tālāk - 546 = 91 · 6; bei-

dzot 3822 = 546 · 7, tamdēļ reizināšana izdarama sekoši:

Piem. 2)

$$\begin{array}{r}
 23457834 \cdot \widehat{13915463822} \\
 \hline
 \cdot 13 \\
 \hline
 304951842 \\
 + 2134662894 \\
 12807977364 \\
 89655841548 \\
 \hline
 \underline{\underline{326426640369481548}}
 \end{array}$$

= iepriekšējais reizināts ar 7
 " " " 6
 " " " 7

Līdzīgi varam rīkoties, ja mums jāreizina ar 504.168.427, sākam reizināt ar 7, tad ar 42, 168 un 504.

Ja reizinātājs ir divzīmīgs skaitlis, pie kam vienu zīmi ir 1, tad reizināšanu var izdarīt uz reizi, pieturoties pie sekoša nosacījuma: vairojumā vienus rakstam tik, cik to reizināmā; desmitus dabonam, ja reizinām reizināmā vienus ar reizinātāja desmitu zīmi, pieskaitot klāt kreisāk stāvošo reizināmā zīmi (desmitus); simtus - ja reizinām reizināmā desmitus ar reizinātāja desmitu zīmi un pieskaitam klāt kreisāk stāvošo reizināmā zīmi (simtus) u.t.t.

Piem. 1)

$$\begin{array}{r}
 742687 \cdot 91 \\
 \hline
 67584517
 \end{array}$$

Pamatojoties uz iepriekšējo principu, mēs varam reizināšanu izdarīt uzreizi arī ja reizinātājs ir trīszīmīgs skaitlis, kura vienu zīmi ir 1.

Piem. 2)

$$\begin{array}{r}
 765432 \cdot 231 \\
 \hline
 176814792
 \end{array}$$

Tā kā 23 ir mazāks par 25, tad mēs reizinām ar 23, tāpat kā parasts, un pieliekam klāt blakus pa kreisi stāvošo zīmi.

Ja reizinātāja vienu zīmi ir 1, bet desmitu zīme - 0, tad vairojumā paraksta reizināmā vienus un desmitus, simtus dabon, ja reizina reizināmā vienus ar reizinātāja trešo zīmi, pierakstot pie dabūtā vairojuma reizināmā trešās vietas zīmi; tūkstošus - ja reizina reizināmā desmitus ar reizinātāja trešo zīmi, pierakstot pie dabūtā vairojuma reizināmā ceturtās vietas zīmi.

Piem. 3)

$$\begin{array}{r}
 7804356 \cdot 1301 \\
 \hline
 10153467156
 \end{array}$$

Sakam:

3	pie	6	.	13	=	81	raksta	1
8 + 4	"	5	.	13	=	77	"	7
7 + 0	"	3	.	13	=	46	"	6
4 + 8	"	4	.	13	=	64	"	4
6 + 7	"	0	.	13	=	13	"	3
1 + 0	"	8	.	13	=	105	"	5
10 +		7		13	=	101	"	101

Ja reizinātājs un reizinamais atrodas vienādā attālumā no skaitļa ar nullēm, tad vairojumu var atrast ar algebras formulas palīdzību:

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Piem. 1) $86 \cdot 74 = (80 + 6)(80 - 6) = 80^2 - 6^2 = 6400 - 36 = 6364.$

Piem. 2) $152 \cdot 168 = 160^2 - 8^2 = 25536.$

Ja reizinātājs un reizinamais tuvi vienam ar nullēm (100,1000 u.t.t.), tad vairojumu var atrast ar šī skaitļa un diferences palīdzību pēc formulas

$$(a - b)(a - c) = a(a - b - c) + bc$$

Piem. 1) $993 \cdot 988 = (1000 - 7)(1000 - 12) = 1000(1000 - 7 - 12) + (7 \cdot 12) = 1000 \cdot 981 + 84 = 981084$

Parasti izdaram šādi: rakstam

$$\begin{array}{r} +7 \quad -7 \\ 993 \cdot 988 = 981000 + 84 = 981084. \end{array}$$

Piezīme: pirmā skaitļa diferenci pieskaitam tam klāt, dabonam skaitli ar nullēm; tad pirmā skaitļa diferenci atskaitam no otrā skaitļa, dabonam lielumu (a-b-c); reizinam šos abus skaitļus un pieskaitam abu diferencu vairojumu.

Jāievēro sekošais: ja abi, reizinātājs un reizinamais, ir vai nu lielāki vai mazāki kā tuvināts skaitlis ar nullēm, diferencu vairojums jāpieskaita, bet ja viens no viņiem ir lielāks, otrs - mazāks, tad diferencu vairojums jāatņem, jo

$$(a + b)(a - c) = a(a + b - c) - bc,$$

piem. 2) $1015 \cdot 997 = (1000 + 15)(1000 - 3) = 1000(1000 + 15 - 3) - 15 \cdot 3 = 1000 \cdot 1012 - 45 = 1011955,$

$$\text{un } (a - b)(a + c) = a(a - b + c) - bc,$$

piem. 3) $972 \cdot 1024 = (1000 - 28)(1000 + 24) = 1000(1000 - 4) - (28 \cdot 24) = 1000 \cdot 996 - 672 = 995328.$

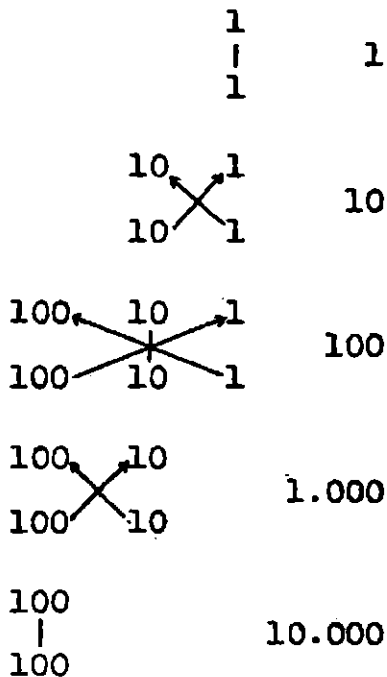
Ja viens no abiem skaitļiem ir tuvs mazākam skaitlim ar nullēm, tad pagaidam mazākam skaitlim pieliekam pa kreisi nulli un rīkojamies kā augšā aizrādīts, ievērojot tikai pie gala iznākuma, ka vienu no skaitļiem esam desmitkārtīgi palielinājuši.

Piem. 4) $994 \cdot 9989 = 1000 \cdot 9929 + 66 = 9929066$

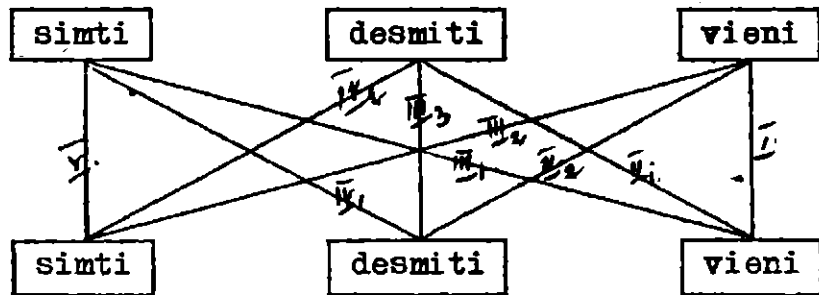
$$\begin{array}{r} +60 \quad -60 \\ 9940 \cdot 9989 = 1000 \cdot 9929 + 6 \cdot 11 = 1000 \cdot 9929 + 66 \end{array}$$

Ļoti praktisks papēmiens pie nelielu skaitļu (trīszīmju) reizināšanas ir tā sauktā zibens metode, jeb simetriskā reizināšana. Pēc šīs metodes mēs varam vairojumu uzrakstīt tieši, ievērojot to, ka vienus mēs dabonam pareizinot reizināmā vienus ar reizinātāja vieniem; desmitus dabonam: reizinot vienus ar desmitiem, desmitus ar vieniem, pieskaitot klāt no vienu reizināšanas ar vieniem dabūtos desmitus. Simtus dabūsim reizinot vienus ar simtiem, simtus ar vieniem un desmitus ar desmitiem, pieliekot simtus, kurus dabūjam pie desmitu reizināšanas u.t.t.

Trīszīmju skaitļu reizinājumu pēc zibens metodes var attēlot šādi:



Kopējā figūra



Dalīšanas pazīmes.

Ar 2 dalās visi pāra skaitļi; ar 3 dalās visi skaitļi, kuru zīmju kopsumma dalās ar 3. Ar 6 dalās pāra skaitļi, kuru zīmju kopsumma dalās ar 3. Ar 9 dalās skaitļi, kuru zīmju kopsumma dalās ar 9. Skaitlis dalās ar 8, ja pēdējās trīs zīmes ir nulles vai pie skaitļa pāra simtiem stāv blakus skaitļa 8 vairojums, jeb pie nepāru simtiem stāv skaitļa 8 vairojums, palielināts vai pamazināts par 4 (312).

Ar 16 dalās tādi skaitļi, kur pie pāru tūkstošiem stāv pa labi skaitļa 16 vairojums, vai pie nepāru tūkstošiem, stāv blakus skaitļa 16 vairojums, palielināts vai pamazināts par 8.

Ar 125 dalās skaitļi, kuru pēdējās trīs zīmes ir nulles vai skaitļa 125 vairojums.

Ar 11 - ja pāru vietu zīmju kopsumma līdzinās nepāru vietu zīmju kopsummai.

$$\begin{array}{r} 24 \\ \hline 4699695 \\ \hline 24 \end{array}$$

Vai arī starpība starp šīm kopsumām ir skaitļa 11 vairojums,

$$\begin{array}{r} 25 \\ \hline 762482523 \\ \hline 14 \end{array} \quad 25 - 14 = 11$$

vai arī tūkstošu zīme līdzinās vienu zīmei un starp viņām atrodas skaitļa 11 vairojums, piem., 1001, 3443 u.t.t.

Ar 7 dalās tāds skaitlis, kur tūkstoši un vieninieki vienādi un starp viņiem atrodas nulles vai skaitļa 7 vairojums (9639).

Ar 13 - tādi, kur tūkstoši un vieninieki vienādi un starp viņiem nulles jeb skaitļa 13 vairojums (9789).

.D a l ī š a n a. Ja dala ar vienzīmīgu skaitli, rādītāju raksta apakšā; tāpat ar daudzīmīgu, kurš nav lielāks par 25.

$$\text{Piem. 1)} \quad \begin{array}{r} 4325 \\ 865 \end{array} : 5 \quad \text{Darbību izdaram šādi:} \quad 5) \begin{array}{r} 4325 \\ 865 \end{array}$$

$$\text{Piem. 2)} \quad \begin{array}{r} 4896 \\ 204 \end{array} : 24 \quad 24) \begin{array}{r} 4896 \\ 204 \end{array}$$

Ja dalītāju var viegli sadalīt reizinātājos, ar kuriem viegli dalās dalāmais, tad dalīšanu izdara pakāpeniski ar dalītāja reizinātājiem ar vienu pēc otra kā redzams piemērā: dala skaitli ar 12 un iznākumu atkal ar 12.

$$\text{Piem. 1)} \quad \begin{array}{r} 59864112 \\ 12) \underline{\hspace{1cm}} \\ 4988676 \\ 12) \underline{\hspace{1cm}} \\ 415723 \end{array} : 144 \quad (12 \cdot 12)$$

$$\text{Piem. 2)} \quad \begin{array}{r} 6091536 \\ 6) \underline{\hspace{1cm}} \\ 1015236 \\ 8) \underline{\hspace{1cm}} \\ 126907 \\ 2) \underline{\hspace{1cm}} \\ 63353 \\ \underline{\hspace{1cm}} \\ 1 \end{array} \quad 96 \quad (6 \cdot 8 \cdot 2)$$

1 atl. = 48

Otrā piemērā atlikums būs nevis 1, bet 48, tamdēļ, ka atlikums jāreizina ar iepriekšējiem dalītāja reizinātājiem ($6 \cdot 8 = 48$).

Ja dalītāju nevar sadalīt reizinātājos, tad dalām kā parasts, pie kam veselus skaitļus dalot, tos vairojumus, kurus dabūjam reizīnot dalītāju ar rādītāja zīmēm, nerakstam zem dalāmā, bet ar pie-skaitīšanas paņēmieni pierakstam atlikumu. Piemēram: 65324 dalīt ar 374. Rakstam

$$\begin{array}{r} 5 \quad 2 \quad 3 \\ 374) \begin{array}{r} 65324 \\ \underline{2792} \\ 1744 \\ \underline{248} \\ 5 \end{array} = 174 \end{array}$$

Deviņpārbaude: dalītāja pārbaudes skaitlis reizināts ar rādītāja pārbaudes skaitli + atlikuma pārbaudes skaitlis = dalāmā pārbaudes skaitlim.

Šinī piemērā tas būtu šādi:
 $3 \cdot 5 + 5 = 20 = 2.$

Ja dalītājs ir tuvs skaitlis vienam ar nullēm, tad dalām ar to, piem. 100, 1000 u.t.t. Dalot dalāmo ar skaitli vienu ar nullēm, mēs no dalāmā novilksim tik daudz vairāk, cik iznāktu rādītāja zīmi reizīnot ar diferenci (+7), tamdēļ, lai dabūtu pareizu atlikumu, mums tas, ko mēs noņemam vairāk, iepriekš jāpieliek klāt, piemēram, $3 \cdot 7 = 21.$

Piem. 3)
$$\begin{array}{r} 356012874 \\ - \{377\} \\ - \{300\} \\ \hline 770 \\ \hline 261 \\ \hline 752 \\ \hline 887 \\ \hline 504 \\ \hline 39 \end{array}$$

$$+7 \\ 93 = 3828095$$

Pieliekot 21 pie 356 dabonam 377, noņemot 100.3 dabonam atlikumā 77, to pašu, ko mēs dabūtu, ja no 356 noņemtu 3 . 93, t.i. 279.

243506987 : 875. Šajā gadījumā izdevīgāki dalāmo pareizināt ar 8 un dabūto vairojumu dalīt ar 7000, jo 7000 = 875 . 8. Jāievēro tikai, ka atlikuma lielums šeit būs 8 reizes lielāks un lai dabūtu pareizu atlikumu, to jādala ar 8.

Dalīt ar 25 vai 50 ir tas pats, kas dalīt 4-reiz vai 2-reiz lielāku skaitli ar 100.

Dalīt ar 125, 375, 625 un 875 ir tas pats, kas dalīt 8-reiz lielāku skaitli ar 1000, 3000, 5000 un 7000.

Piem. 4)
$$\begin{array}{r} 243506987 \\ 875 = \underline{243506987} \cdot 8 \\ \quad 1948055896 \\ 7000) \hline \quad 278293 \frac{612}{875} \end{array}, \text{ jo atl. } \frac{4896}{7000} = \frac{612}{875};$$

Četras darbības ar vienkāršiem daļu skaitļiem.

Pie saskaitīšanas jāievēro, ka saskaitīt var tikai vienāda lieluma daļu skaitļus, tā tad vispirms saskaitāmie daļu skaitļi jāpārvērš vienādu daļu skaitļos, t.i. kuru saucēji būtu vienādi, un tikai tad var skaitītājus saskaitīt.

Pie atņemšanas ir tāpat.

Nelielu daļu skaitļu reizināšanu ar veselu skaitli izdara galvā. Vispirms reizina daļas skaitītāju ar reizinātāju un tad dabūto vairojumu dala ar saucēju.

Piem.: 1) $\frac{3}{5} \cdot 12 = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$; 2) $\frac{3}{4} \cdot 16 = \frac{48}{4} = 12.$

Ja reizinātājs ir daļu skaitlis, kurš atšķiras no viena tikai ar vienu savu daļu, tad reizināšanu izdara ar atņemšanas palīdzību, atņemot no dotā skaitļa attiecīgo vienu daļu.

Piem. 1)
$$475 \cdot \frac{5}{6} = \quad - 1/6 \text{ no } 475 \quad \begin{array}{r} 475 \\ 79 \frac{1}{6} \\ \hline 395 \frac{5}{6} \\ \hline \hline \hline \end{array}$$

Piem. 2) $15 \cdot 8/9 =$

$$- 1/9 \text{ no } 15 \quad \begin{array}{r} 15 \\ \underline{1 \ 2/3} \\ 13 \ 1/3 \\ \hline \end{array}$$

Piem. 3) $16 \cdot 11/12 =$

$$- 1/12 \text{ no } 16 \quad \begin{array}{r} 16 \\ \underline{1 \ 1/3} \\ 14 \ 2/3 \\ \hline \end{array}$$

Reizinot veselu skaitli ar daļu skaitli bieži ļoti izdevīgi saucēju parakstīt zem reizināmā un tad saīsināt.

Piem. 1) $8 \cdot 3/4 = 8/4 \cdot 3 = 2 \cdot 3 = 6$

Piem. 2) $36 \cdot 7/12 = 36/12 \cdot 7 = 3 \cdot 7 = 21$

Piem. 3) $45 \cdot 13/15 = 45/15 \cdot 13 = 3 \cdot 13 = 39$

Reizinot daļu skaitli ar daļu skaitli, bieži izdevīgāk pārceļ saucējus, ja ar to panāk redzamāku saīsināšanu.

Piem. 1) $\frac{11}{18} \cdot \frac{48}{77} = \frac{11}{77} \cdot \frac{48}{18} = \frac{1}{7} \cdot \frac{8}{3} = \frac{8}{21}$

Piem. 2) $\frac{15}{16} \cdot \frac{36}{55} = \frac{15}{55} \cdot \frac{36}{16} = \frac{3}{11} \cdot \frac{9}{4} = \frac{27}{44}$

Pie jauktu skaitļu reizināšanas ar veselu skaitli izdevīgāk reizināmā jauktā skaitļa veselo daļu reizināt atsevišķi un daļu atkal atsevišķi, un tad saskaitīt.

Piem. 1) $25 \ 3/5 \cdot 8 = 25 \cdot 8 + 3/5 \cdot 8 = 200 + 24/5 = 204 \ 4/5.$

Piem. 2) $93 \ 3/4 \cdot 87 = 93 \cdot 87 + 3/4 \cdot 87 = 90^2 - 3^2 + 261/4 =$
 $= 8100 - 9 + 65 \ 1/4 = 8156 \ 1/4.$ Jāredz, ka: $93=90 + 3$
 $87=90 - 3$

Piem. 3) $53 \ 7/12 \cdot 832$

$$\begin{array}{r} 424 \\ + 1696 \\ \hline 435 \ 1/3 \\ \hline 44581 \ 1/3 \end{array} \quad 7/12 \cdot 832 = 485 \ 1/3$$

Piem. 4) $203 \ 7/8 \cdot 73 \quad (8 \cdot 9 + 1)$

$$\begin{array}{r} 1631 \dots\dots\dots 8 \\ + 14679 \dots\dots\dots 9 \\ \hline 203 \ 7/8 \\ \hline 14882 \ 7/8 \end{array} \quad 203 \cdot 8 + 7/8 \cdot 8 = 1631$$

Bieži gadās, ka izdevīgāk jaukto skaitli pa priekšu pārvērst neīstā daļā un tad reizināt ar reizinātāju.

Piem. 5) $36 \ 4/11 \cdot 218 = 400/11 \cdot 218 = 87200/11 = 7927 \ 3/11$

Vai arī ņemt tuvāko veselo skaitli, pareizināt to ar reizinātāju un no vairojuma atņemt differences vairojumu.

$$\text{Piem. 6) } 34 \frac{6}{7} \cdot 48 = (35 \cdot 48) - (1/7 \cdot 48) = 70 \cdot 24 = 1680$$

$$\begin{array}{r} - \quad 6 \frac{6}{7} \\ \hline 1673 \frac{1}{7} \end{array}$$

Ja jaukts skaitlis jāpareizina ar daļu skaitli, tad arī var pielietot vai nu jaukta skaitļa pārveidošanu neīstā daļu skaitlī, vai pārmainīt saucējus u.t.t.

$$\text{Piem. 1) } 12 \frac{3}{5} \cdot \frac{15}{28} = \frac{63}{5} \cdot \frac{15}{28} = \frac{63}{28} \cdot \frac{15}{5} = \frac{9}{4} \cdot 3 = \frac{27}{4} = 6 \frac{3}{4}$$

$$\text{Piem. 2) } 18 \frac{3}{8} \cdot \frac{19}{21} = \frac{147}{8} \cdot \frac{19}{21} = \frac{147}{21} \cdot \frac{19}{8} = 7 \cdot \frac{19}{8} = 7 \cdot 2 \frac{3}{8} =$$

$$= 14 + 21/8 = 16 \frac{5}{8}$$

$$\text{Piem. 3) } \begin{array}{r} 253 \frac{7}{8} \cdot \frac{18}{25} \cdot 3 \\ \hline 761 \frac{5}{8} \cdot 6 \\ \hline 4569 \frac{3}{4} \\ 5) \quad \hline 913 \frac{19}{20} \\ 5) \quad \hline 182 \frac{79}{100} \end{array}$$

Izdevīgi sadalīt 18 divos reizinātājos (6 un 3) un tad reizināt. Lai dalītu uz 25, izdevīgāk dalīt ar 5 un pēc tam atkal ar 5.

Nāk priekšā gadījumi, kur izdevīgi faktoros pārveidot, piem.:
 $36 \frac{8}{9} \cdot \frac{27}{45} = \frac{3}{45} \cdot 332 = 332 \cdot \frac{1}{15} = 22 \frac{2}{15}$; vienu reizinātāju 9 reizes palielinam, otru - pamazinam.

Pie jauktu skaitļu reizināšanas, reizina pa priekšu ar reizinātāja veselo skaitli un tad ar daļu, vai arī pārveido reizinamos skaitļus.

$$\text{Piem. 1) } 23 \frac{3}{5} \cdot 18 \frac{1}{2} = 23 \frac{3}{5} \cdot 18 + 23 \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = 424 \frac{4}{5} + 11 \frac{4}{5} = 436 \frac{3}{5}$$

$$\text{Piem. 2) } 15 \frac{3}{4} \cdot 8 \frac{8}{9} = \frac{63}{4} \cdot \frac{80}{9} = \frac{63}{9} \cdot \frac{80}{4} = 7 \cdot 20 = 140$$

$$\text{Piem. 3) } 7 \frac{7}{8} \cdot 6 \frac{2}{9} = \frac{63}{9} \cdot \frac{56}{8} = 7 \cdot 7 = 49$$

Pie lielu jauktu skaitļu reizināšanas, mazāko no tiem sadala veselā un daļā un reizināšanu izdara ar katru par sevi, pie kam dabūtos vairojumus saskaita.

$$\text{Piem. 1) } 23 \frac{2}{5} \cdot 17 \frac{4}{9} = 23 \frac{2}{5} \cdot (17 + 4/9) = 397 \frac{4}{5} + 10 \frac{2}{5} =$$

$$= 408 \frac{1}{5}$$

Jauktu skaitļu reizināšanā var pielietot pie gadījumā arī formulu:

$$a^2 - b^2$$

Piem. 1) $17 \frac{5}{12} \cdot 18 \frac{7}{12} = 18^2 - (7/12)^2 = 323 \frac{95}{144}$

Piem. 2) $7 \frac{1}{2} \cdot 8 \frac{1}{2} = 8^2 - (1/2)^2 = 64 - 1/4 = 63 \frac{3}{4}$

Nav jāaizmirst, ka potencēt daļu skaitli nozīmē potencēt kā skaitītāju, tā saucēju.

Italiešu papēmiens. Pieņemsim, ka jāreizina 108 ar $35/48$. Lai izbēgtu no reizināšanas, sadala reizinātāja skaitītāju alikvotās daļās pret saucēju un izteic reizinātāju kā sumu, ar tādu aprēķinu, ka katra nākošā daļa sastādītu pēc iespējas atkal noteiktu daļu no iepriekšējās. Ar šādi sastādītām daļām pareizinā reizināmo un dabūtos vairojumus saskaita.

Tā, $35/48$ izteicot kā $24/48 + 8/48 + 2/48 + 1/48$ daļu sumu, rīkojamies sekoši:

$$\begin{array}{r} 108 \cdot 35/48 \quad \left(\frac{24 + 8 + 2 + 1}{48} \right) \\ 54 \dots\dots\dots 1/2 \\ + 18 \dots\dots\dots 1/6 \quad \text{jeb } 1/3 \text{ no iepriekšējā} \\ \quad 4 \frac{1}{2} \dots\dots 1/24 \quad \text{" } 1/4 \quad \text{"} \\ \quad 2 \frac{1}{4} \dots\dots 1/48 \quad \text{" } 1/2 \quad \text{"} \\ \hline 78 \frac{3}{4} \end{array}$$

D a l ī š a n a. Dalot daļu skaitli ar veselu skaitli, jādala ar šo skaitli vai nu daļas skaitītāju, ja tas dalās bez atlikuma, jeb jāreizina daļas saucēju.

Piem. 1) $\frac{232}{245} : 29 = \frac{232/29}{245} = \frac{8}{245}$

Piem. 2) $\frac{7}{8} : 11 = \frac{7}{8 \cdot 11} = \frac{7}{88}$

Ja dalītājs ir daļu skaitlis, tad: a) reizinam dalāmo un dalītāju ar dalītāja saucēju, lai pataisītu dalītāju par veselu skaitli un dalīšanu pārveidotu kā dalīšanu ar veselu skaitli.

Piem. 1) $11 \frac{5}{6} = 11 \cdot 6 : 5/6 \cdot 6 = 66 \frac{5}{6} = 13 \frac{1}{5}$

b) reizinam dalāmo ar apgrieztu dalītāju:

Piem. 1) $11 \frac{5}{6} = 11 \cdot 6/5 = 66 \frac{5}{5} = 13 \frac{1}{5}$

c) dalām dalāmo ar dalītāja skaitītāju un reizinām ar dalītāja saucēju:

Piem. 1) $11 \frac{5}{6} = 11/5 \cdot 6 = 2 \frac{1}{5} \cdot 6 = 13 \frac{1}{5}$

Ievērot, ka pie dalīšanas var saīsināt skaitītāju ar skaitītāju un saucēju ar saucēju, ja viņi ir vienādi, jeb viņiem ir vienādi reizinātāji.

Ja veselu skaitli, jeb daļu skaitli jādala ar jauktu skaitli, tad pa priekšu šo jaukto skaitli jāpārvērš par veselu skaitli, reizinot abus skaitļus ar dalītāja saucēju.

$$\text{Piem. } 204 \quad 16 \frac{1}{8} = 204 \cdot 8 : 16 \frac{1}{8} \cdot 8 = 1632 \quad 129 = 12 \frac{25}{43}$$

Ja jauktu skaitli jādala ar veselu skaitli, tad šo jaukto skaitli nepārveido par neīstu daļu skaitli, bet to dara tikai ar atlikumu, kas atlicis pēc dalāmā veselās daļas izdalīšanas ar dalītāju.

$$\text{Piem. } 1) \quad 92 \frac{2}{5} : 6 = 15 \frac{2}{5} \quad \begin{array}{l} 92 \text{ dalot ar } 6 \text{ dabonam } 15 \text{ un at-} \\ \text{likumu } 2. \text{ Šo } 2 \text{ sasmalcinām } 5 \text{ da-} \\ \text{lās un pieskaitam esošās } \frac{2}{5} \text{ klāt, dabonam } \frac{12}{5}, \text{ kuras dalot ar } 6, \\ \text{dabonam } \frac{2}{5}. \text{ Atbilde: } 15 \frac{2}{5}. \end{array}$$

Tāpat rīkojamies piemērā 2.

$$\text{Piem. } 2) \quad 36 \frac{1}{3} \quad 14 = 2 \frac{25}{42}$$

Ja jauktu skaitli jādala ar daļu skaitli, tad pareizina to ar apgriezto dalītāju.

$$\text{Piem. } 1) \quad 8 \frac{4}{9} : \frac{7}{12} = 8 \frac{4}{9} \cdot \frac{12}{7} = 101 \frac{1}{3} : 7 = 14 \frac{1}{2}$$

Ja jauktu skaitli dala ar jauktu skaitli, tad visātrāk to var izdarīt, pareizinot abus skaitļus ar dalītāja saucēju.

$$\text{Piem. } 2) \quad 133 \frac{1}{3} \quad 6 \frac{3}{4} = 133 \frac{1}{3} \cdot 4 : 6 \frac{3}{4} \cdot 4 = \\ = 533 \frac{1}{3} \quad 27 = 19 \frac{61}{81}$$

Ja dalītājs ir alikvota daļa no 100, 1000, tad dalīšanu izdara ar šo skaitli.

$$\text{Piem. } 1) \quad 2375 : 62 \frac{1}{2} = \frac{2375 \cdot 2}{5} \quad 100 = 38; \quad 62 \frac{1}{2} = 500 : 8$$

$$\text{Piem. } 2) \quad 5774 \quad 42 \frac{6}{7} = 40418 \quad 300 = 134 \frac{109}{150}; \quad 42 \frac{6}{7} = 300 : 7$$

$$\text{Piem. } 3) \quad 3968 : 58 \frac{1}{3} = 47616 \quad 700/12 = 68 \frac{4}{175}; \quad 58 \frac{1}{3} = 700/12$$

Ja dalītājs ir daļu skaitlis, kurš atšķiras no 1 ar vienu savu daļu, tad dalīšanu izdara ar saskaitīšanas palīdzību:

$$\text{Piem. } \quad 235 \quad 11/12 = 235 \cdot 12/11 = \quad \begin{array}{r} 235 \\ + 1/11 \quad \frac{21 \ 4/11}{256 \ 4/11} \end{array}$$

Darbības ar decimaldaļām.

Pie darbībām ar decimaldaļām lietojami tādi paši atvieglojumi kā pie veseliem skaitļiem, tikai jāievēro, kur liekama atdale (komats).

Pielaistās kļūdas darbībās ar decimaldaļām var tāpat atrast ar vērtēšanas metodi un devīppārbaudi.

Reizinot 15,2 . 16,8 var pielietot metodi - $a^2 - b^2$.

Ja abi faktori ir tuvu pie 1 ar nullēm, tad lieto tos pašus papēmienus, ko pie veseliem skaitļiem, piem., reizinot 99,8 . 98,9.

Pie reizināšanas ar periodiskiem skaitļiem jāpāriet uz vienkāršām daļām, jo tad dabū pilnīgi pareizu rezultātu.

Vispār, visas darbības pie reizināšanas ar decimaldaļām izdaramas tāpat, kā reizinot vienkāršus skaitļus. Kur jāliek atdale (komats), uzzina ar vērtēšanas palīdzību.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 1) } 0,48691 \cdot 67 \quad (11 \cdot 6 + 1) \\ \hline 535601 \cdot 11 \\ \hline 32,62297 \cdot 6 \end{array}$$

Reizināšanu izdara, it kā atdales nebūtu, nepiegrīžot vēribu nullēm pa kreisi. Dabūtā vairojumā atdali ieliek vajadzīgā vietā.

Mūsu piemērā rezultātam vajaga būt apmēram pusei no 67, jo 0,48... ir tuvu pie puses, tādēļ atdali liekam, skaitot no kreisās puses, pēc otrās zīmes.

Tā kā $625 = 10.000 : 16$ vai $5.000 : 8$, tad, ja jāreizina, piemēram:

Piem. 2) $0,736048 \cdot 625000$, varam dalīt ar 16, pēc tam liekot atdali pareizā vietā.

$$736048 \cdot 625 = \frac{736048}{16} = 460030, \text{ jeb } \begin{array}{r} 736048 \cdot 5 \\ \hline 368024 \\ 8) \hline 460030 \end{array}$$

Atdali jāliek pēc 6 zīmēm no kreisās puses, jo $0,736048$ ir tuvu pie $3/4$ no vesela, tamdēļ arī rezultātam vajaga būt tuvu pie $3/4$ no 625.000 , t.i. rezultātā vajaga būt simtiem tūkstošu, t.i. skaitlim ar 6 zīmēm.

Piem. 3) $99,2 \cdot 9,87 = 979,104$ Nepiegrīžot vēribu atdalei, šie skaitļi ir tuvu 1 ar nullēm, tamdēļ reizinam ar formulas $(a - b)(a - c)$ palīdzību (skat.iepriekš).

Itaļu papēmieni. Reizinātāja skaitītāju sadalam alikvotās daļās pret saucēju un izsakam reizinātāju sumas veidā, piem., reizinātājs:

$$\frac{39}{56} = \frac{28}{56} + \frac{7}{56} + \frac{4}{56} = \frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{14}$$

Vispirms reizinam ar $1/2$ ($28/56$), tad ar $7/56$ u.t.t. Lai pareizinātu ar $7/56$, mēs pirmo iznākumu dalām ar 4, lai pareizinātu ar $4/56$ - dalām ar 7 un beidzot saskaitam.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 1) } 348,05628 \cdot 39/56 \quad (28/56+7/56+4/56 = 1/2+1/8+1/14) \\ 174 \ 02814 \dots\dots\dots 1/2 \\ + \ 43 \ 507035 \dots\dots\dots 1/8 \text{ jeb } 1/4 \text{ no } 1/2 \\ \ 24 \ 861163 \dots\dots\dots 1/14 \text{ jeb } 1/7 \text{ no } 1/2 \\ \hline 242 \ 396338 = 242,396338 \end{array}$$

Atdali liekam pēc trešās zīmes no kreisās puses, pēc vērtēšanas paņēmienu.

Piem. 2) $369,0273 \cdot 9 \frac{9}{11} \quad (9 + \frac{9}{11})$ Šeit izdevīgi reizināt ar veselu skaitli un pēc tam ar daļu skaitli. Tā kā $\frac{9}{11}$ ir $\frac{11}{11}$ daļa no 9, tad vairojumu ar $\frac{9}{11}$ dabon, ja vairojumu ar 9 dala ar 11 un pieskaita, atdalot veselo daļu ar atdali (komatu).

$$\begin{array}{r} 369,0273 \cdot 9 \\ \hline 3321,2457 \\ 301,93142727... \\ \hline 3623,17712727... \end{array}$$

Tuvinātā reizināšana.

Pieņemsim, ka jāpareizina 57,9683 ar 26,537, pie tam jādabū vairojums tikai ar 3 decimalzīmēm, t.i. ar tūkstošdaļām. Pareiznot šos abus skaitļus pilnīgi, vairojumā būs 7 decimaldaļu zīmes, bet ja pietiek ar 3 zīmēm, tad darbību var saīsināt par 4 zīmēm.

Piemērs.

fe dcba	.	a bcd	
57,9683	.	26,537	
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>			
115 9366	.	2	
34 7810	= a . b +	desmiti	no a . a
2 8984	= b . c +	"	" b . b
1739	= c . d +	"	" c . c
405	= d . e +	"	" d . d
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>			
1538,304			

Apzīmēsim reizinātāja zīmes, sākot ar vieniem, ar burtiem a, b, c, d un ar tiem pašiem burtiem reizinamā zīmes apgrieztā kārtā - ar a - 3, ar b - 8, ar c - 6, ar d - 9, ar e - 7 un ar f - 5.

Reizinot ar reizinātāja desmitiem (2), reizināmo, dabūsim vairojumā tūkstošās daļas (mūsu piemērā 1159366), reizinot ar reizinātāja vieniniekiem (6), nav vairs jāreizina reizinamā desmitās tūkstošu daļas, jo tās dos desmitās tūkstošās daļas, bet mums vajaga tikai tūkstošās daļas, tamdēļ mēs reizināšanu ar 6 sākam no reizinamā tūkstošām daļām (8), dabonam 48 tūkstošās daļas, kurām tomēr jāpieskaita tās tūkstošdaļas, kuras dabujām, ja reizinājām desmittūkstošās daļas ar vieniem, proti $3 \cdot 6 = 18$ desmittūkstošās daļas. Tās ir tuvu 2 tūkstošām daļām, tamdēļ pareizāk būs nevis 48 tūkstošdaļas, bet gan $48 + 2 = 50$ tūkstošdaļas. Rezultatā dabonam 347810 tūkstošās daļas, kuras rakstam zem pirmām tūkstošdaļām, kas dabūtas no reizināšanas ar 2. Tad reizinam ar 5 u.t.t. Galā sumā dabonam 1538304 tūkstošās daļas, resp. 1538,304, kas dod vajadzīgo rezultātu ar 3 decimaldaļas zīmēm.

To pašu rezultātu dabūsim, ja pieturēsimies pie sekoša paņēmienu: pieņemsim, ka mums jāpareizina 3,54279487 ar 28,6974549, pie kam mums pietiek, ja dabonam pareizību līdz 1/1000 daļai.

Ja reizinātu abus skaitļus pilnīgi, tad rezultatā dabūtu 15 decimalzīmes, 3 zīmju vietā. Tamdēļ izdevīgāki reizināt saīsināti. Rakstam reizinātāju zem reizinamā apgrieztā kārtībā, rakstot reizinātāja vienus par 2 decimalzīmēm tālāk par vajadzīgo decimaldaļu.

$$\begin{array}{r}
 94 \overline{) 3542794} \overline{) 87} \\
 \underline{5479682} \\
 7085588 \\
 2834232 \\
 212562 \\
 31878 \\
 2478 \\
 140 \\
 15 \\
 \hline
 10166893 = 101,669
 \end{array}$$

Reizināsim tikai ar tām zīmēm, kurām reizinamā stāv pretī zīmes; sāksim tā tad ar 2 un beigsim ar 5. Katrs vairojums dos simts tūkstošās daļas. Atmetot liekās 93/100000, kuras ir tuvāk tūkstošām daļām, palielināsim atlikušās 8/1000 par 1/1000, tad kļūda būs mazāka. Rezultātu dabūsim 101,669.

Sakam:	2 . 4 = 8	rakstam	8
	2 . 9 = 18	"	8 vienu desmitu atceramies
	2 . 7 = 14 + 1 = 15	"	5 " " "
	2 . 2 = 4 + 1 = 5	"	5 " " "
	2 . 4 = 8	"	8 " " "
	2 . 5 = 10	"	0 vienu desmitu atceramies
	2 . 3 = 6 + 1 = 7	"	7 " " "

Sakam:	8 . 9 = 72	rakstam	2 septiņus desmitus atceramies
	8 . 7 = 56 + 7 = 63	"	3 sešus " "
	8 . 2 = 16 + 6 = 22	"	2 divus " "
	8 . 4 = 32 + 2 = 34	"	4 trīs " "
	8 . 5 = 40 + 3 = 43	"	3 četrus " "
	8 . 3 = 24 + 4 = 28	"	28 " "

Sakam:	6 . 7 = 42	rakstam	2 četrus desmitus atceramies
	6 . 2 = 12 + 4 = 16	"	6 vienu desmitu " "

u. t. t.

D a l ī š a n a.

Dalot decimaldaļu skaitli ar veselu skaitli, dalīšanu izdaram it kā ar veseliem skaitļiem, nepiegrīžot atdālei nekādu vērību. Kad rādītājs dabūts, tad ieliekam atdali vajadzīgā vietā ar vērtēšanas paņēmiena palīdzību.

Piem. 1) $731,4851 \quad 23 = 23) \frac{7314851}{318037} = 31,8037$

Vērtēšanas paņēmieni. Dalot 731 ar 23, dabūsim veselā daļā desmitus un vienus, tā tad rādītāja veselā daļā vajaga būt divām zīmēm. Tamdēļ no dabūtā rādītāja zīmēm pirmās divas zīmes no kreisās puses atdalām ar atdali un dabūjam vajadzīgo rezultātu.

Piem. 2) $219,639 \quad 55 = 5) \frac{219639}{439278} \quad 55$
 $11) \frac{439278}{399343636...} = 3,993...$

Piem. 3) $0,496879 : 326 = \frac{496879}{326} = 152416 = 0,00152416$

$$\begin{array}{r}
1708 \\
\hline
787 \\
1359 \\
\hline
550 \\
2240 \\
\hline
284 \text{ atl.}
\end{array}$$

Vērtēšanas paņēmiens: $1/2 : 300 = 1/600$, rādītāja pirmā zīme no kreisās puses būs tūkstošās daļas.

Devīnpārbaude:

dalamā	- 7	Dalītāja pārbaudes zīme . rādītāja
dalītāja	- 2	pārbaudes zīme + atlikuma pārbaudes
rādītāja	- 1	zīme =alamā pārbaudes zīmei.
atlikuma	- 5	

$2 \cdot 1 + 5 = 7$

Ja dalītājs ir 1 ar nullēm (100, 1000, 10000), tad dalīšanas rezultātu dabūjam, pārnesot atdali uz kreiso pusi par tik zīmēm, cik dalītājā nulles.

Ja dalītājs tuvs augstākas pakāpes skaitlim (100,1000,10000), tad dalīšanu izveidam ar šī skaitļa palīdzību.

Piem. $0,6843977 : 94 = 0,0072808$

$$\begin{array}{r}
\overset{8}{6}843977 \quad \overset{4}{9}4 (100-6) = \overset{7}{7}2808 \\
\hline
263 \\
\hline
759 \\
\hline
777 \\
\hline
25 \text{ atl.} \\
\hline
7
\end{array}$$

$7 \cdot 4 + 7 = 35, \quad 3 + 5 = 8$

Vērtēšana: $1/2$ dalīt ar 100 = $1/200$, rezultātā rādītāja pirmās zīmes būs tūkstošās daļas ($5/1000$).

Ja dalītājs ir par 1 mazāks nekā skaitlis 1 ar nullēm (100, 1000 u.t.t.), tad dalīšanu izdaram pēc formulas

$$\frac{b}{a - 1} = \frac{b}{a} + \frac{b}{a^2} + \frac{b}{a^3} + \dots$$

Piem. 1). $586407 \quad 586,407 : 99 =$

$$\begin{array}{r}
586407 \\
586407 \\
\hline
5923297107 = 5,923\dots
\end{array}$$

u.t.t.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 2) } 5276,8043 : 999 \\ \underline{52768043} \\ 52768043 \\ \underline{52768043} \\ 5,2820863811043 \end{array}$$

$$\frac{b}{a^2}, \text{ pie } a = 100, \frac{b}{100 \cdot 100} \text{ jeb}$$

$$1/100 \text{ daļa no } \frac{b}{100}$$

$$\frac{b}{a^3} = 1/100 \text{ no } \frac{b}{100 \cdot 100}$$

Ja dalītājs ir jaukts skaitlis, tad tas jāpārvērš veselā skaitlī, pareizinot abus skaitļus ar dalītāja saucēju.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 1) } 19,6472 \quad 5 \frac{3}{8} \\ \underline{1571776} : 43 = 3,65529 \\ 281 \\ \underline{237} \\ 227 \\ \underline{126} \\ 400 \end{array}$$

Rezultatā jāieliek atdali ar vērtēšanas paņēmiena palīdzību.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 2) } 569,283 : 91 \frac{2}{3} \left(\frac{11 \cdot 100}{12} \right) \\ \underline{5,69283} \\ + 1/11 \quad \underline{0,51753} \\ 6,21036 \end{array}$$

Vispirms izdalām ar 100, pārnesot atdali par divām vietām. Pēc tam jādala ar 11/12, - tas nozīmē, reizināt ar 12/11,

ko mēs izdaram pieliekot klāt 1/11, jeb labāk: pieskaitām pie skaitļa 1/11 un tad liekam atdali vajadzīgā vietā.

$$\begin{array}{r} \text{Piemēram: } 569,283 \\ + 1/11 \quad \underline{51753} \\ 621036 = 6,21036 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 3) } 401,52 : 833 \frac{1}{3}; \quad 833 \frac{1}{3} = 2500/3 = 5000/6 \\ \underline{0,40152} \\ + 1/5 \quad \underline{0,080304} \\ 0,481824 \end{array}$$

Jādala ar 1000 un jāpieliek 1/5 daļa. Vai arī pieskaitām pie dotā skaitļa 1/5 daļu un dabūto sumu dalām ar 1000.

$$\begin{array}{r} + 1/5 \quad \underline{40152} \\ \underline{80304} \\ 481824 = 0,481824 \end{array}$$

Ja dalamais un dalītājs ir decimaldaļu skaitļi un tie dalas bez atlikuma, tad dalīšanu izdaram, nepiegiežot atdalei vērību, daļot kā ar veseliem skaitļiem un rādītājā ieliekam atdali vajadzīgā vietā ar vērtēšanas paņēmiena palīdzību.

Piem. 4) $52,6686705 : 6,4395 = 8179 = 8,179$

$$\begin{array}{r}
 1\ 15267 \\
 \hline
 508720 \\
 \hline
 579555
 \end{array}$$

Ja tie nedalās bez atlikuma, tad rādītājā mēs dabūtu bezgala daudz zīmju un, ja pārāk liela pareizība nav nepieciešama, tad dalīšanu var izbeigt ar tās rādītāja decimaldaļas zīmes dabūšanu, līdz kurai rādītāju vēlams dabūt. Tālāko dalīšanu pārtraucam.

Piem. 5) $526738529 : 6,4395 = 8179|8048$

$$\begin{array}{r}
 115785 \quad \dots \\
 \hline
 513902 \\
 \hline
 631379 \\
 \hline
 51824 \\
 \hline
 309 \\
 \hline
 51 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Tā kā rādītāja veselā daļā būs viena zīme, tad, ja grib dabūt tikai tūkstošās daļas, dalīšana nav vairs turpināma, tomēr, ja rādītājs vēlams ar lielāku tuvinājumu, tad turpinam dalīšanu pierakstot atlikuma labajā pusē 0, t.i. esameloīnam atlikumu 10 reizes sīkākās daļās, jeb atmetam da-

litājā no labās puses vienu zīmi, t.i. pamazinam dalītāju desmitkārt mazāku un turpinam tā līdz kamēr būsīm visas dalītāja zīmes atmetuši. Lai sasniegtu lielāku tuvinību, jāievēro atmetamo zīmju vairojuma desmiti, kurus skaite klāt.

Aptuvinie skaitļi.

Piem. 1) Ls ~~8,93853297~~
 " 8,93
 " 8,94

Ja mums darīšana ar latiem un santimetriem, tad santimu daļas mēs ~~nekad~~ necensāms at-
rast, Ja minētā skaitli ~~mēs~~ sākot ar 4. zī-
mi nosvītrotu visus pārējos nost, maksimālā

klūda nepārsniegtu 9/10 no santima, jo nākošā zīme lielākais var būt tikai 9. Šis saīsinātais skaitlis būs mazāks, nekā dotais un to mēs sauksim par aptuvinu skaitli ar iztrūkumu. Turpretim, ja mēs daļu no skaitļa atmetot palielinam atlikušo skaitli par 1, (t.i. atmetot 853297 pieliksim pie 3 vienu) mēs dabūsim aptuvinu skaitli ar pārpalikumu, t.i. 8,94.

Šinī gadījumā izdevīgāki ņemt 8,94, jo tuvinība šeit būs lielāka.

Aptuvinos skaitļus parasti ņem ar mazāko klūdu. Ja pirmā no atmetamām zīmēm lielāka par 5, tad iepriekšējo zīmi mēs palielinam par 1, ja mazāka par 5, atstājam bez pārgrozībām.

Ja gribam saskaitīt divus skaitļus ar aptuvinību līdz zinamai decimaldaļai, piem., 1/1000, tad vienu skaitli ņemam ar pārpalikumu, otru - ar iztrūkumu, lai klūda nebūtu sumas klūda, bet izlīdzinātos.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 2)} \quad 8,734 \mid 6439 \\ + 8,372 \mid 6786 \\ \hline 8,735 \\ 8,372 \\ \hline 17,107 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Piem. 3) Atņemšana:} \quad 8,734 \mid 6439 \\ - 8,372 \mid 6786 \\ \hline 0,361 \mid 9653 \end{array}$$

Pie atņemšanas, ja viens skaitlis ņemts ar pārpalikumu, tad arī otrs jāņem ar pārpalikumu, ja viens -- ar iztrūkumu, arī otrs jāņem ar iztrūkumu. Kā mēs to varam pierādīt?

Apzīmēsim ar A, B - īstos skaitļus,
a, b - aptuvinos skaitļus,
X, Y - starpību starp īstiem un aptuviniem skaitļiem.

$$A = a \pm X; B = b \pm Y$$

$$A - B = (a \pm X) - (b \pm Y) = (a - b) \pm (X - Y).$$

Ja mēs skaitli ņemsim ar vienādām kļūdām, tad rezultata kļūda būs vienlīdzīga kļūdu starpībai. Ja skaitļi ņemti ar pretējām kļūdām, tad rezultata kļūda būs vienlīdzīga abu kļūdu kopsumai.

$$A - B = (a \pm X) - (b \mp Y) = a \pm X - b \pm Y = (a - b) \pm (X + Y)$$

Ja jāskaita aptuvini skaitļi un ja sumu gribam dabūt ar pareizību līdz n pakāpei, tad ņemam saskaitamos aptuvinos skaitļus līdz n + 1 pakāpei ar iztrūkumu, saskaitam tos un atmetam sumas pēdējo zīmi, palielinot palikušo nākošo zīmi par 1.

Ja būtu 11 saskaitāmie skaitļi, tad kļūda nebūtu lielāka kā n + 1 pakāpe. 11 = 11(n + 1) pakāpes un, atmetot pēdējo zīmi, mēs vēl izdarītu kļūdu 9(n + 1), kopā 20(n + 1) pak. = 2n pakāpei. Palielinot palikušo pirmo zīmi no labās puses par 1, mēs pielaižam maksimālo kļūdu 1n pakāpē. Ja būtu jāskaita 101 skaitlis ar tuvenību līdz 1n pakāpei, tad ņemam skaitļus ar tuvenību līdz n + 2 pakāpei un saskaitam. Kļūda nebūs lielāka, kā (n + 2) pakāpe. 101 = 101(n + 2) pakāpe, atmetot pēdējās divas zīmes, mēs vēl izdarītu kļūdu par 99(n + 2) pak., jeb kopā

$$\frac{101(n + 2)}{99(n + 2)}$$

200(n + 2) resp. 2n pakāpei. Palielinot palikušo pirmo zīmi no labās puses par 1, mēs pielaižam maksimālo kļūdu 1n pakāpē.

$$\begin{array}{r} \text{Piem. Jāsaskaita:} \quad 38,9456 \\ \quad \quad \quad 5,8342 \\ \quad \quad \quad 189,4578 \\ \quad \quad \quad 35,3002 \\ \quad \quad \quad 5,1287 \\ \hline 274,6665 = 274,667 \end{array}$$

Aptuvinā reizināšana. Ja viens no reizināmiem skaitļiem ir pareizs skaitlis, bet otrs aptuvins, tad reizināšanas kļūda būs vienlīdzīga kļūdas vairojumam ar pareizo skaitli.

$$\text{Piem. } a \cdot (b \pm x) = ab \pm ax$$

Ja abi skaitļi būs aptuveni, tad kļūda būs vienlīdzīga sumai no pirmā skaitļa vairojuma ar otrā skaitļa kļūdu un otra - ar pirmā skaitļa kļūdas vairojumu, neņemot vērā kļūdu no pirmā skaitļa kļūdas vairojuma ar otrā skaitļa kļūdu.

Aptuvinā dalīšana. Pieņemsim, ka mums jādala 38,547863 ar 5 un rādītāju mums vajaga dabūt aptuvinu līdz 1/10, 1/100, 1/1000. Cik tālu jādala, lai dabūtu vajadzīgo rādītāja zīmi?

Ja dalītājs ir vesels skaitlis, tad dalam dalāmo ar dalītāju, kamēr esam dabuļūši rādītāja veselo skaitļa daļu, pēc tam turpinam dalīšanu, līdz esam dabuļūši to decimalo skaitļu daļu, līdz kuras aptuvinībai mēs gribējam rādītāju dabūt un tad skatāmies vai rādītāja nākošā decimaldaļas zīme būs 5, 6, 7, 8, 9 jeb 0, 1, 2, 3, 4. Pirmā gadījumā rādītāja pēdējo zīmi palielinam par 1, otrā - atstājam to pašu.

Piem. $\frac{38,547863}{7,7095726} : 5$ Ja gribam dabūt aptuvinību līdz 1/10, tad dalīšanu pārtraucam pie 7,7, jo nākošā zīme ir 0; ja gribam aptuvinību dabūt līdz 1/100, tad rādītāju jāņem 7,71, jo nākošā zīme pēc 0 ir 9 u.t.t.

Ja dalītājs arī ir aptuvinš skaitlis, tad aptuvinu dalīšanu izved pēc sekoša vienkārša paņēmiena:

Vispirms uzzinam, cik rādītāja veselā daļā būs zīmju, ar vērtēšanas paņēmiena palīdzību, tad ņemam tik daudz zīmju, līdz kādai tuvenībai gribam rādītāju dabūt + vēl 2 liekas zīmes, ja dalītāja pirmā zīme ir mazāka par rezultata zīmju skaitu, pretējā gadījumā + tikai vienu lieku zīmi. Šo zīmju skaitu atstājam dalītājā, visas citas nostrīpojam nost. Dalamā ņemam tikpat daudz zīmju, cik dalītājā, ja dalamā pirmā zīme kreisā pusē ir lielāka kā dalītāja zīme. Bet ja dalamā zīme ir mazāka kā dalītāja zīme, tad ņemam par vienu zīmi vairāk, nekā dalītājā. Ar to dalīšanu izdaram saīsinātā veidā.

Piem. $8628,758246 : 35,6326789$ ar aptuvenību līdz 1/10

Dalītājā ņemam 6 zīmes $35,6326$
Dalamā tāpat $8628,75$

Dalam: $862875 \quad 356326 = 242161 = 242,161 = 242,2$

$\frac{150223}{7695}$
 $\frac{569}{213}$
 $\frac{3}{3}$

Rādītājā būs: veselā daļā 3 zīmes
+ tuv. 1/10 1 "
+ liekas 2 "
Kopā 6 zīmes

U z d e v u m i.

Saskaitīšana.

(1)	8375	(2)	551204	(3)	83	(4)	30605
	19081		4893		1672		7225
	316		60283		34915		185491
	60354		772		892		884
	224751		40006		75003		6218
	366850		836		781		145076
	91253		726		84		322
	42		9416		5689		8045
	60885		81336		24470		773
+	4316	+	752	+	432	+	5308
	431890		4876		458		4746
	7275		525121		413		1103
	20095		5174		496		9
	3141		88336		6051		525
	839		170		87222		29711
	44132		5004		9953		202887
	14606		72848		600		112
	4452		38112		2471		8166
	22111		154		8035		44538
	8033		6672		894		502

Atnemšana.

Atnemt ar pieskaitīšanas paņēmieni:

(5)	48322	(6)	142688	(7)	83000	(8)	10346
-	{ 6917	-	{ 61632	-	{ 778	-	{ 855
	{ 11064		{ 9375		{ 41264		{ 316
	{ 27678		{ 12485		{ 3612		{ 2667
					{ 14565		{ 79
							{ 3205
(9)	307411	(10)	56942	(11)	66538	(12)	247509
-	{ 6385	-	{ 9476	-	{ 9875	-	{ 746
	{ 775		{ 8359		{ 5432		{ 92078
	{ 97235		{ 7304		{ 1234		{ 124
	{ 8		{ 596		{ 9783		{ 37
	{ 142865		{ 27		{ 4713		{ 59
			{ 834		{ 7248		{ 10842
			{ 9583		{ 3697		{ 1132
			{ 1324		{ 8846		{ 9999

Reizināšana.

Izmantojot reizinātājā zīmi 1, kā arī zīmju vai zīmju grupu alikvotumu (pie kam par reizinātāju jāņem izdevīgākais skaitlis).

(13) 137 . 865; (15) 57034 . 413; (17) 328 . 8179; (19) 418 . 6083;
 (14) 3694 . 291; (16) 30081 . 637; (18) 136 . 5834; (20) 5834 . 316;

(21)	853 . 742;	(26)	94307 . 41272;	(31)	6,927 . 4,12;
(22)	3842 . 12024;	(27)	71449 . 81355;	(32)	83,16 . 12,8;
(23)	756 . 529;	(28)	16300 . 5,834;	(33)	18,2 . 20,93;
(24)	3849 . 96008;	(29)	4,238 . 4,24;	(34)	1,84 . 53,24;
(25)	1637 . 12132;	(30)	1,48 . 532,4;	(35)	42,38 . 0,0214;

Reizināšana ar skaitļiem, kuru
zīmīgā daļa nepārsniedz 25:

(36)	8236 . 17;	(39)	81167 . 12;	(42)	1600 . 0,07178;
(37)	19 . 50156;	(40)	140 . 5,97;	(43)	8470,63 . 1,3;
(38)	764 . 13;	(41)	0,018 . 75430;	(44)	824 . 130;

Sadalot reizinātāju viņā reizinātājos:

(45)	144 . 9177;	(47)	10656 . 28;	(48)	32913 . 5,6;
(46)	3214 . 72;				

Reizināšana ar 11, 111, 1111:

(49)	11 . 25306;	(52)	2387 . 111;	(54)	410635 . 1111;
(50)	374297 . 11;	(53)	111 . 84396;	(55)	5,737 . 11100;
(51)	98,32 . 0,11;				

Reizināšana ar 5, 25, 125 un 625 un
šo skaitļu vairojumiem:

(56)	297865 . 25;	(64)	7133,74 . 12,54;	(72)	12,5 . 758,4;
(57)	432672 . 5;	(65)	49033 . 6,125;	(73)	408,7 . 0,025;
(58)	529076 . 125;	(66)	7934 . 252,5;	(74)	0,25 . 81,63;
(59)	64938 . 625;	(67)	0,325 . 4162;	(75)	729,6 . 0,5;
(60)	375 . 648;	(68)	250 . 0,7433;	(76)	3,618 . 1250;
(61)	3184 . 75;	(69)	613,8 . 1,25;	(77)	0,4386 . 175;
(62)	425 . 49308;	(70)	361,8 . 0,005;	(78)	2,75 . 7433;
(63)	617 . 2500;	(71)	0,05 . 3347;	(79)	3,618 . 37,5;

Reizināšana ar skaitļiem, kas tuvi
apaļiem:

(80)	364 . 999;	(86)	0,99 . 43,86;	(92)	199,4 . 4,438;
(81)	98 . 5576;	(87)	38,06 . 9,98;	(93)	4,857 . 29,9;
(82)	1526 . 997;	(88)	19,95 . 69,27;	(94)	9,8 . 60,83;
(83)	299 . 815;	(89)	61,63 . 2,94;	(95)	816,3 . 0,997;
(84)	795 . 1627;	(90)	999,7 . 0,6083;	(96)	7,92 . 6,927;
(85)	61,37 . 299,4;	(91)	485,7 . 1,96;	(97)	0,09996 . 3806;

Reizināšana ar skaitļiem, kas beidzas ar
1 vai 01:

(98)	160437 . 701;	(99)	4349 . 161;	(100)	23852 . 1701;
------	---------------	------	-------------	-------	---------------

Pēc formulas $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$:

- | | | |
|-----------------|------------------|---------------------|
| (101) 82 . 78; | (103) 47 . 53; | (105) 0,49 . 51000; |
| (102) 98 . 102; | (104) 195 . 205; | (106) 730 . 6,7; |

Pēc formulas $(a + b)(a + c) =$
 $= a(a + b + c) + bc$:

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| (107) .97 . 95; | (111) 102 . 93; | (115) 10,16 . 0,988; |
| (108) 992 . 998; | (112) 994 . 1007; | (116) 10,4 . 1008; |
| (109) 103 . 108; | (113) 106 . 1003; | (117) 0,92 . 8,9; |
| (110) 1040 . 1007; | (114) 9,97 . 10,7; | (118) 103 . 998; |

Zibepmetode:

- (119) 46 . 73; (120) 37 . 59; (121) 982 . 857; (122) 317 . 681;

Tuvinātā reizināšana:

- | | | |
|------------------------------|------------------|--------|
| (123) 20,36565 . 0,273481 | ar tuvinību līdz | 0,01; |
| (124) 0,23658923 . 17,36 | " " " | 0,001; |
| (125) 16,235 . 18,73 | " " " | 0,1; |
| (126) 243,085063 . 0,07583 | " " " | 0,001; |
| (127) 178,37214 . 0,04321826 | " " " | 0,001; |
| (128) 32,7612452 . 14,052037 | " " " | 0,01; |
| (129) 1,77039975 . 9283,26 | " " " | 0,01; |
| (130) 1,70515588 . 4832,56 | " " " | 0,01; |
| (131) 1,59269375 . 5732,78 | " " " | 0,01; |
| (132) 0,79093261 . 83415,75 | " " " | 0,01; |
| (133) 9866,17 . 5,00318854 | " " " | 0,01; |
| (134) 14265,34 . 1,64135624 | " " " | 0,01; |

Dalīšana.

Ar skaitļiem, kuru zīmīgā daļa nepārsniedz 25:

- | | | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| (135) 909099 : 7; | (141) 2189,4 : 80; | (147) 2235,9 : 600; |
| (136) 365724 : 11; | (142) 715,11 : 0,3; | (148) 53,464 : 0,04; |
| (137) 56724 : 13; | (143) 0,130632 : 0,4; | (149) 3282606 : 9000; |
| (138) 67908 : 12; | (144) 13616 : 800; | (150) 23,515 : 0,02; |
| (139) 74673 : 9; | (145) 29654,1 : 70; | (151) 324,2646 : 0,9; |
| (140) 5277366 : 17; | (146) 43,5624 : 0,06; | (152) 6347589 : 400; |

Sadalot dalītāju viņa reizinātājos:

- | | | |
|---------------------|----------------------|------------------------|
| (153) 4256280 : 56; | (156) 394352 : 112; | (159) 716,268 : 8,4; |
| (154) 658658 : 91; | (157) 711711 : 77; | (160) 2,44256 : 0,136; |
| (155) 648064 : 128; | (158) 73,7685 : 117; | (161) 180472 : 680; |

Dalīšana ar 5, 25, 125 un to
vairojumiem:

(162)	34275	: 25;	(170)	29,6	: 125;	(178)	64821212	: 1250;
(163)	7707875	: 125;	(171)	7563	: 250;	(179)	203255	: 32,5;
(164)	2032550	: 325;	(172)	236,8	: 12,5;	(180)	4010,5	: 0,325;
(165)	1697675	: 175;	(173)	2457975	: 2500;	(181)	64735	: 2750;
(166)	984000	: 375;	(174)	4214	: 2,5;	(182)	170720	: 2,75;
(167)	4638,75	: 375;	(175)	5321,25	: 12,5;	(183)	79,335	: 225;
(168)	2365	: 250;	(176)	14,68	: 0,25;	(184)	27761	: 425;
(169)	25690	: 1,25;	(177)	158025	: 125;	(185)	1761775	: 47,5;

Dalīšana, izmantojot atņemšanu ar
pieskaitīšanas papēmienu:

(186)	4216358	: 9245;	(189)	1617259	: 3697;	(192)	16035842	: 8379;
(187)	803429	: 2907;	(190)	5616712	: 4773;	(193)	2356717	: 59348;
(188)	57833067	: 79038;	(191)	847356	: 983;			

Dalīšana ar skaitļiem, kas nedaudz
mazāki par apaļiem:

(194)	2735618	: 998;	(197)	5248628	: 1198;	(200)	5063218	: 930;
(195)	1586309	: 1999;	(198)	3672418	: 695;	(201)	1736212	: 1991;
(196)	876123	: 97;	(199)	2939843	: 989;			

Tuvinātā dalīšana:

(202)	243,085063	: 7,583425	ar tuvinību līdz	0,1;
(203)	7,203052	: 0,152634	" " "	0,01;
(204)	162,35	: 18,734482	" " "	0,1;
(205)	756321	: 873250	" " "	0,001;
(206)	20,36565	: 0,273481	" " "	0,01;
(207)	493756201	: 36584331	" " "	0,1;
(208)	236,58923	: 117,347823	" " "	0,001;
(209)	135,375	: 20,3621	" " "	0,01;
(210)	62358,432	: 116,7352	" " "	0,1;
(211)	0,630285	: 42,527	" " "	0,0001;
(212)	46,73724843	: 2,7634063	" " "	0,01;
(213)	64,3745984	: 97,2345876	" " "	0,001;
(214)	57,42367	: 0,732483	" " "	0,1;
(215)	85,673208	: 0,40737128	" " "	0,1;
(216)	1000	: 9,26912489	" " "	0,01;

Dalīšana ar 99, 999 u.t.t.:

(217)	2907364	: 999	ar tuvinību līdz	0,00001;
(218)	458,374	: 9,9	" " "	0,001;
(219)	716455	: 990	" " "	0,001;

Darbības ar vienkāršiem daļu skaitļiem.

Italiešu paņēmiens
(pareizināt ar tuv.līdz 0,01):

$$\begin{array}{l} \{220\} 32068,68 \cdot 17/42; \quad \{222\} 70542 \cdot 15/24; \quad \{224\} 4026,9 \cdot 5/28; \\ \{221\} 4563 \cdot 23/32; \quad \{223\} 817,34 \cdot 13/36; \quad \{225\} 2000 \cdot 17/54; \end{array}$$

Reizināšana un dalīšana ar daļu
skaitli $\frac{n}{n+1}$:

$$\begin{array}{l} \{226\} 61399 \cdot 12/13; \quad \{227\} 156193 \cdot 22/23; \quad \{228\} 493830 \cdot 17/18; \\ \{229\} 156193 : 23/24; \quad \{230\} 61399 : 13/14; \quad \{231\} 493830 : 18/19; \end{array}$$

Dažādi uzdevumi ar daļu skaitļiem:

$$\begin{array}{l} \{232\} 418 \frac{3}{8} : 11 \frac{1}{4}; \quad \{244\} 9108 \cdot 11 \frac{1}{9}; \\ \{233\} 9000 \cdot 6 \frac{5}{32}; \quad \{245\} 16 \frac{2}{3} \cdot 835; \\ \{234\} 851 \cdot 8 \frac{13}{16}; \quad \{246\} 9737 \cdot 3 \frac{1}{3}; \\ \{235\} \frac{1}{4} - \frac{1}{9}; \quad \{247\} 3856 \cdot 37 \frac{1}{2}; \\ \{236\} \frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}; \quad \{248\} 15/64 \cdot 8/25; \\ \{237\} \frac{1}{9} + \frac{1}{6}; \quad \{249\} 4/7 \cdot 5/8; \\ \{238\} 8/9 : 13/18; \quad \{250\} 18/25 : 12; \\ \{239\} 13/20 : 3/5; \quad \{251\} 6 \frac{3}{4} : 15; \\ \{240\} 51/62 : 3 \frac{1}{6}; \quad \{252\} 3613 \frac{4}{5} : 12; \\ \{241\} 4 \frac{1}{4} : 5 \frac{2}{3}; \quad \{253\} 18 : 9/16; \\ \{242\} 23 \frac{1}{8} \cdot 7; \quad \{254\} 675 : 1 \frac{1}{8}; \\ \{243\} 16 \frac{11}{18} \cdot 9; \quad \{255\} 264 \frac{2}{3} : 1 \frac{1}{14}; \end{array}$$

Darbības ar nosauktiem skaitļiem.

Sasmalcināšana un pārvēršana. Zem sasmalcināšanas mēs sapratīsim lielāku vienību izteikšanu mazākās, piem.: kilogramu - gramos, mārciņas - zolotņikos.

Cik mārc. 369 pud. 32 mārc.?

Piem. 1) 369 p. 32 m. = 14792 mārc.

$$\frac{\quad}{14792} \cdot 40 + 32, \text{ jo } 1 \text{ pudā ir } 40 \text{ mārc.}$$

Pudus sasmalcinām mārciņās, reizinot pudu skaitu ar 40 un pieskaitam dotās mārciņas klāt. Skaitli, ar kuru jāreizina lielāko vienību skaitu, lai izteiktu to mazākās vienībās, sauc par redukcijas skaitli. Tā tad mārc. un pudu reducijas skaitlis ir 40.

Darbību, ar kuras palīdzību mazākās vienības izteic lielāku vienību daļās (piem., mārciņas pudu daļās), sauc par pārvēršanu. No katrām 40 m. mēs dabujam 1 pudu, tā tad pudus dabujam, mārciņu skaitu dalot ar reducijas skaitli.

Piem. 2) 22792 mārc. = 569 p. 32 m.
 40)
 569 p. atl. 32 m.

Angļu svaru sistēmā lielākā vienība ir tonna (T.), tad centneri (cwt), kvarteri (qr) un beidzot mārciņas (lbs).

Piem. 3) T. 40.17.2.17 = 91577 lbs
 . 20 + 17 cwts
 817
 . 4 + 2 qrs
 3270
 . 28 + 17 lbs
 91577 lbs

Angļu mārciņas āpzīmē ar lb (lībra); vairākas - lbs. Tonnas sasmalcina centneros, reizinot ar viņu redukcijas skaitli un pieliek dotos centnerus klāt; centnerus sasmalcina kvarteros u.t.t.

1 T. = 20 centneriem; 1 centners = 4 kvarteriem; 1 kvarters = 28 mārciņām.

Lai pārvērstu krievu mārciņas pudos, mārciņu skaits jādala ar redukcijas skaitli 40. Izdevīgāki tomēr mārciņas pārvērst pudos, zinot, ka:

1 mārc. = 0,025 pud.
 2 " = 0,05 "
 3 " = 0,075 "
 4 " = 0,1 "
 17 " = 0,425 " u.t.t.

Ja to zinam, viegli pārvērst pudos katru mārciņu skaitu. Piemēram: 37 mārc. = 0,925 pud., mēs aprēķinam sekoši:

30 mārc.	=	0,75	pud.
5 "	=	0,125	"
2 "	=	0,05	"
<hr/>			
Kopā 37 mārc.	=	0,925	pud.

Cik mārciņas ir vienlīdzīgas 0,425 pud.?

Tā kā 0,1 pd. = 4 mārc., tad 0,4 pd. = 16 mārc. un
 0,025 " = 1 "

 Kopā 0,425 pd. = 17 mārc.

Ls, sant., frs, u.t.t. viegli pārvērst, jo redukcijas skaitlis - 100.

Tā, 37257 snt. = Ls 372,57; Ls 35,58 = 3558 snt.

Tāpat viegli sasmalcināt hektarus āros un kvadratmetros, jo 1 ha = 100 āriem (1 ars = 100 kv.mtr.)

Piem.: 36 ha 5 a 9 m² = 360.509 m²;
 4 kg 7 g 5 cg = X mg = 4007050 mg;
 1 kg = 1.000 gramu;
 1 g = 1.000 miligramu.

Doļu pārvēršana birkavos, pudos, mārciņās, zolotņikos un doļās.

1 birkavs = 10 pudiem,
 1 puds = 40 mārciņām,
 1 mārciņa = 96 zolotņikiem,
 1 zolotņ. = 96 doļām.

Vispirms jādala ar 96, jāpārvērš zolotņikos. Dalīt ar 96 nozīmē dalīt ar 100 - 4.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \overset{96}{(100-4)} \overline{) 62150187} = \\
 \underline{455} \\
 710 \\
 \underline{381} \\
 938 \\
 \underline{747} \\
 75 \text{ doļas}
 \end{array}
 \quad = \quad
 \begin{array}{r}
 \overset{96}{(100-4)} \overline{) 647397} \text{ z.} = \\
 \underline{713} \\
 419 \\
 \underline{357} \\
 69 \text{ zolotņiki}
 \end{array}
 \quad = \quad
 \begin{array}{r}
 \overset{40}{) 6743} \text{ m.} = \\
 \underline{274} \\
 343 \\
 \underline{23} \text{ mārciņas}
 \end{array}
 \quad = \quad
 \begin{array}{r}
 \overset{10}{) 168} \text{ pd.} = \\
 \underline{63} \\
 8 \text{ pudi}
 \end{array}
 \quad = \quad \underline{16 \text{ birkevi}}
 \end{array}$$

Troj mārciņas pārvēršana grenos.

$$\begin{array}{r}
 18,1875 \text{ troj mārc.} = X \text{ grs} \\
 \hline
 218,25 \text{ oz} \\
 \hline
 4365 \text{ dwts} \\
 \hline
 104750 \text{ tr. grs}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \cdot 12 \\
 \cdot 20 \\
 \cdot 24
 \end{array}$$

1 troj mārciņa = 12 troj uncēm,
 1 " unce = 20 " drachmām "dwt", "dwts" (penniweight),
 1 " drachma = 24 greniem "gr", "grs".

Angļu £ (mārciņu) sasmalcināšana pensos un šiliņos.

Piem. 1) Cik pensiem ir vienlīdzīgas 250 angļu mārciņas?

$$\begin{array}{r}
 \frac{250 \cdot 20}{5000 \cdot 12} \\
 \hline
 60000 \text{ d}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \frac{25 \cdot 2}{5 \cdot 12} \\
 \hline
 6. = 60.000 \text{ d.}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 1 \text{ sh} = 12 \text{ d} \\
 1 \text{ £} = 20 \text{ sh}
 \end{array}$$

Piem. 2) Cik angļu mārciņu, pensu un šiliņu ir 83452 pensos?

$$\begin{array}{r}
 83452 \text{ d} = \text{£ } 347.14.4 \\
 12) \underline{6954} \text{ sh atl.} = 4 \text{ d} \\
 20) \underline{347} \text{ £ atl.} = 14 \text{ sh}
 \end{array}$$

Izteikt šiliņus un pensus angļu mārciņu decimaldaļās un otrādi.
 Tā kā 1 £ = 20 sh un 1 sh = 12 d, tad 1 sh = 1/20 £ = 0,05 £ un 1 d = 1/240 £ = 0,004 1/6 £.

No tā varam taisīt slēdzienu, ka šiliņu skaitu pareizinot ar 5, dabonam £ simtdaļas. Reizinot pensu skaitu ar 4 1/6 - dabujam £ tūkstošās daļas. Otrādi: dalot £ simtdaļas ar 5 dabujam sh skaitu; dalot £ tūkstošdaļas ar 4 1/6 dabujam d. Mūsu piem. rezultāts:

Piem. 3) £ 35.15.10 = £ X

15 . 5 = 0,75

10 . 4 1/6 = 0,041 2/3, kopā 0,791 2/3 = 0,792, t.i. £ 35.15.10 =
= £ 35,792, jeb otrādi: £ 35,867 = X £ sh d = £ 35.17.4.

86 5 = 17 sh; atl. 17 4 1/6 = 4 d.

(Ja apzīmējums £ ir skaitlim priekšā, tad citus nosaukumus neuzrāda, bet liek punktus, ja iztrūkst - stripu.

$$\begin{array}{r}
 43344 \text{ oz (unces)} = X \text{ cwts (centneriem /angļu/)} \quad 1 \text{ lbs} = 16 \text{ oz.} \\
 16) \underline{\hspace{1cm}} \\
 2709 \text{ lbs} \\
 28) \underline{\hspace{1cm}} \\
 96,75 \text{ qrs (kvarteri)} \\
 4) \underline{\hspace{1cm}} \\
 24,1875 \text{ cwts}
 \end{array}$$

Angļu parasto svāra mārciņu apzīmē ar avdp (avoir du poids) vai arī lb (libra).

Pārvērst troj mārciņās un mārciņu daļās:

16 tr.m. 9 oz. 18 dwts. 20 grs. = 16,82847222...

Ierīkojam sekoši:

<u>Pirms pārvēršanas.</u>			<u>Pēc pārvēršanas.</u>		
tr.m.	16	pieraksta aprēķinot	tr. m.	16,82847222	
		+ 0,82847222.....	12	9,941666.....	
12	9	+ 0,941666.....	20	18,833	
20	18	+ 0,833.	24	20	
24	20				

20 : 24 = 0,833 dwts, to pieskaita pie 18, dabujam 18,833;
 18,833 : 20 = 941666 oz., pieskaitam 9, dabujam 9,941666;
 9,941666 : 12 = 0,82847222 mārc., pieskaitam 16, dabujam 16,82847222 tr.m.

U z d e v u m i.

Sasmalcināt:

- (256) £ 1264.9.10 pensos;
- (257) £ 247.12.8 pensos;
- (258) T. 107.5.2.- mārciņās (lbs);
- (259) T. 4.3.1.9 avdp.uncēs;
- (260) 8 pd. 16 m. 43 zol. zolotņikos;
- (261) 5 birk. 3 pd. 6 m. doļās;
- (262) Troy mārc. 6.4.7.8 grenos;
- (263) Troy mārc. 14.2.13.21 grenos;

Pārvērst dažādās lielākās vienībās:

- (264) 40873 avdp.oz; (266) 27134 dwts; (268) 73000 zol.;
- (265) 40873 troy oz; (267) 645070 doļu; (269) 23480 lbs;

(270) 1743 d;
(271) 78930 d;

Izteikt lielākā vienībā un tās decimaldaļās:

(272) Troy mārc. 1.16.15.22;	(277) £ -3.7;
(273) T. 240.15.3.17;	(278) £ 10.-.11;
(274) 5 mārc. 17 zol. 60 d.;	(279) £ 4.8.8;
(275) £ 413.18.6;	(280) £ -7.10;
(276) £ 2.13.4;	(281) £ 44.2.5;

Izteikt dotā vienībā un tās apakš-sadalījumā:

(282) 4,6387 pudu;	(284) £ 1,077;	(286) T. (angļu) 6,4735;
(283) £ 168,935;	(285) £ 0,493;	(287) Troy mārc. 6,73456;

Darbības ar nosauktiem skaitļiem.

Saskaitīšana. Saskaitamos nosauktos skaitļus raksta vienu zem otra tā, lai katra nosaukuma skaitļi nāktu savā ailē, pēc tam saskaitīšanu sāk ar mazākā nosaukuma skaitļiem, kopsumu daļa ar redukcijas skaitli, atlikumu raksta zem striņas attiecīgā nosaukuma ailē, bet rādītāju pieskaita pie nākošā lieluma nosauktiem skaitļiem. Tā turpina, līdz nav saskaitīti pēdējā nosaukuma skaitļi, kuru sumu paraksta attiecīgā ailē.

Sakam:

Piem. 1) £ 23.15. 8	8 + 10 + 5 + 7 + 6 = 36 d : 12 = 3 atlikums 0 d
" 7. 6.10	3 + 15 + 6 + 12 + 9 + 17 = 62 sh : 20 = 3
+ " 39.12. 5	atl. 2 sh
" 18. 9. 7	3 + 23 + 7 + 39 + 18 + 14 = 104 £
" 14.17. 6	
<hr/>	
£ 104. 2. -	

Piem. 2) 6,289 kg + 1 1/8 kg + 4,017 kg + 9 5/8 kg + 6 3/40 kg = X kg

1,125	
4,017	
9,625	
6,075	
<hr/>	
27,131 kg	

Šeit izdevīgi pārvērst vienkāršās daļas decimaldaļās un tad saskaitīt kā parasts.

Piem. 3)

32 cwts	1 qr	25 lbs
9 "	3 "	18 "
+ 23 "	2 "	20 "
16 "	- "	17 "
45 "	3 "	12 "
<hr/>		
128 cwts	- qr	8 lbs

Piem. 4)

17 pd.	37 m.	83 zol.
+ 29 "	25 "	74 "
32 "	19 "	47 "
<hr/>		
80 pd.	3 m.	12 zol.

Atņemšana. Atņemamo nosaukto skaitli rakstam zem pamazināmā tā, ka vienāda nosaukuma skaitļi nāk vienā ailē. Atņemšanu sāk no mazākā lieluma nosauktā skaitļa. Ja tieša atņemšana nav iespējama, tad aizņemās vienu lielākā nosaukuma vienību, sāsmalcina to attiecīgās

mazākās vienībās, atņem atņemamo un pie dabūtā atlikuma pieskaita pama-
zināmā skaitļa attiecīgās vienības u.t.t.

Piem. 1) £ 324. - .6
- " 76.14.9

£ 247. 5.9

Vispirms no aizņemtā 1 sh = 12 d jāatņem
9 d un tad pie atlikuma - 3 d - jāpieskai-
ta 6 d (pie aizņemtiem 12 d nedrīkst pie-
likt esošos 6 d un tad no kopsumas 18 d
atņemt 9 d).

Piem. 2) No 3279 5/6 mārc. atņemt 22,9735 pud. =

81 pd. 39 m. 80 zol. - dol.
- 22 pd. 38 m. 90 zol. 23,04 dol.

59 pd. - m. 85 zol. 72,96 dolās

Mārciņas jāpārvērš pudos, mārciņās, zolotņikos un dolās, decimalās
pudu daļas jāsamalcina mārciņās, zolotņikos u.t.t., pēc tam jāatņem,
kā jau norādīts.

Piem. 1) No partijas buru drēbes 3256 jardi 2 pēdas 10 collas pārdotas
6 sekojošas partijas šīs drēbes:

529 j. 1 p. 8 c.
376 j. 2 p. 9 c.
683 j. - p. 6 c.
470 j. 1 p. 8 c.
319 j. - p. 10 c.
548 j. 2 p. 6 c.

Cik palika nepārdotas buru drēbes?

Rakstam: 3256 j. 2 p. 10 c.
{ 529 " 1 " 8 "
{ 376 " 2 " 9 "
- { 683 " - " 6 "
{ 470 " 1 " 8 "
{ 319 " - " 10 "
{ 548 " 2 " 6 "

328 j. 1 p. 11 c.

Ja jāatņem vairāku skaitļu kopsuma,
tad šos skaitļus reizē jāsaskaita un
tūlīt jāatņem viņu summa nost, parak-
stot atlikumu zem striņas.

1 jards "yd" = 3 pēdām (feet, foot)
1 pēda = 12 coll. (inch, inches)

Piem. 2) Noliklavā atrodas 2865 imperijas kvarteri un 5 3/4 bsh (buše-
lu) kviešu. No šīs partijas pārdoti: 419 qrs 4 bsh, 708 qrs
2 1/8 bsh, 276 3/4 qrs, 95 qrs 5 bsh, 315 qrs 4 1/2 bsh un
547 3/8 qrs. Cik palika nepārdotu kviešu?

Rakstam: 2865 qrs 5 3/4 bsh
{ 419 " 4 "
{ 708 " 2 1/8 "
- { 276 " 6 "
{ 95 " 5 "
{ 315 " 4 1/2 "
{ 547 " 3 "

Kvarteru daļas jāsamalcina buše-
ļos.

1 imp.kv. (qrs) = 8 bsh
1 bsh = 8 galoniem
1 gal. = 8 pi (pintām)

1 imp.qrs = 290,78924 litru.

Atlikums 502 qrs 5 bsh 1 gal.
=====

Reizināšana. Vairojums dabon reizinamā nosaukumu. Reizinātājs arvien ir nenosaukts skaitlis.

$$\begin{array}{r}
 \text{Piem. 1)} \quad 5 \text{ brk. } 4 \text{ pd. } 26 \text{ mārē, } 31 \text{ zol. } 64 \text{ d.} \quad . 82 \quad (9 \cdot 9 + 1) \\
 \hline
 \quad \quad \quad 49 \text{ brk. } 1 \text{ pd. } 36 \text{ mārē. } 93 \text{ zol.} \quad - \text{ d.} \quad . 9 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 448 \text{ brk. } 1 \text{ pd. } 39 \text{ mārē. } 4 \text{ zol. } 64 \text{ d.} \quad 9 + 1 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

Sakam:

64 doļ. = $\frac{2}{3}$ zol.; $\frac{2}{3}$ zol. : 9 = 6 zol. Rakstam zem strīpas doļu ailē -, 6 zolotņikus paturam galvā.

31 zol. . 9 = 279 + 6 = 285 zol. = 2 m. 93 zol. Rakstam zem strīpas zolotņiku ailē 93, bet 2 mārēciņas paturam galvā.

26 mārē. . 9 = 234 + 2 = 236 mārē. : 40 = 5 pd. 36 mārē. Rakstam zem strīpas mārēciņu ailē 36, bet 5 pudus paturam galvā.

4 pd. . 9 = 36 + 5 = 41 pd. = 4 brk. 1 pd. Rakstam zem strīpas pudu ailē 1, bet 4 brk. paturam galvā.

5 brk. . 9 = 45 + 4 = 49 brk. Rakstam zem strīpas birkavu ailē.

Dabūto vairojumu reizinam atkal ar 9 un tūlīn pieskaitam reizinamo pakāpeniski klāt.

Sakam: 0 . 9 + 64 = 64 doļas. Rakstam zem strīpas doļu ailē 64.

93 . 9 + 31 = 868 zol. : 96 = 9 mārē. 4 zol. Rakstam zem strīpas zolotņiku ailē 4, bet 9 mārē. paturam galvā u.t.t.

$$\begin{array}{r}
 \text{Piem. 2)} \quad \text{£ } 3459. 9.2 \quad . 1386 \quad (1200 + 120 + 60 + 6) \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad . 12 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 41513.10.- \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad . 100 \\
 \text{£ } 4151350.- \quad .- \quad \text{rezultats no reizināšanas ar 1200} \\
 \text{" } 415135.- \quad .- \quad - 120 = 1/10 \text{ no } 1200 \\
 \text{" } 207567.10.- \quad .- \quad - 60 = 1/2 \text{ no } 120 \\
 \text{" } 20756.15.- \quad .- \quad - 6 = 1/10 \text{ no } 60 \\
 \hline
 \text{£ } 4794809. 5.-
 \end{array}$$

Sadalam 1386 saskaitamos 1200 + 120 + 60 + 6, kuri pie reizināšanas dod atvieglājumu. Reizinam ar 12, tad ar 100, pēc tam, lai reizinātu ar 120, dabūto skaitli dalām ar 10. Pēc tam dalām ar 2; dabonam rezultātu no pareizināšanas ar 60, jo 60 = 120 : 2.

Piem. 3) Cik maksā 769 $\frac{3}{8}$ cwts, ja 1 cwt maksā £ 34.7.8 ?

$$\begin{array}{r}
 \text{£ } 34.7.8 \cdot 769 \frac{3}{8} \quad (770 - 5/8) \quad (5/8 = 4/8 + 1/8) \\
 \text{£ } 34 \quad . 770 \quad = \text{£ } 26180.- \quad .- \\
 \text{sh } 6.8 = 1/3 \text{ £ } \cdot 770 \quad = \text{" } 256.13. 4 \\
 \text{sh } 1 \quad . 770 \quad = \text{" } 38.10.- \\
 \hline
 \text{£ } 26475. 3. 4 \\
 \text{£ } 34.7.8 \cdot 1/2 \quad = \text{" } (17. 3.10 \\
 \quad \cdot 1/8 = \quad - \quad (\\
 \quad = 1/4 \text{ no } 1/2 = \text{" } (4. 5.11 1/2 \\
 \hline
 \text{£ } 26453.13. 6 1/2
 \end{array}$$

Vispirms reizinam ar 770. 6 sh un 8 pensi = $\frac{1}{3}$ £. Atņemam ar atlikuma pieskaitīšanas metodi.
 $\frac{4}{8}$ cwt = $\frac{1}{2}$ cwt

Piem. 4)

Uzdevums: Par 15 dučiem maksā £ 8.12.4. Cik maksā par 18 3/4 dučiem ?

Iekārtojam sekoši:

Rakstam: 15 duči - £ 8.12.4 - 18 3/4 duč.?

Ja	60	"	75	"
Ja	12	"	15	"
Ja	4	"	5	"

	£	8.12.4	
		<u>40.60.20</u>	· 5
4)		<u>£ 10.15.5</u>	

Uzdevumu būtu vieglāk atrisināt, ja būtu vesels duču skaits. To panāktu reizinot ar 4 doto duču skaitu. Mūsu jautājums nu pārvēršas sekošā:

ja 60 duči maksātu £ 8.12.4, cik tad maksātu 75 duči? Saīsinot duču skaitu ar kopēju reizinātāju 5, dabonam: ja 12 duči maksātu £ 8.12.4,

cik tad maksātu 15 duči. Saīsinot ar kopēju reizinātāju 3, dabonam: ja 4 duči maksātu £ 8.12.4, cik tad maksātu 5 duči. Lai dabūtu atbildi uz mūsu pirmatnējo jautājumu, jāreizina £ 8.12.4 ar 5 un vairojumu jādala ar 4.

Piem. 5) Cik maksā 2762 3/4 lbs ā 6 sh par cwt?

112 lbs - 6 sh - 2762 2/3 lbs	
7 " 518	
1 " 74	
2 sh . 74 = 148 sh	
<u>£ 7.8.-</u>	

Mums ir dota vienības cena. 1 cwt = 112 m. Trīskārtīgi lielāks lbs skaits maksātu tik pat daudz, cik 2762 2/3 lbs, ja cenas 6 sh vietā būtu 3 reiz mazāks skaitlis, t.i. 2 sh. Jautājums pārvēršas sekoši: ja 112 lbs maksā 2 sh, cik tad maksā 8288 lbs? Saīsinam lbs skaitu ar 16, dabūjam jautājumu

vēl vienkāršāku: ja 7 lbs maksā 2 sh, cik tad maksātu 518 lbs, jeb 1 lbs ja maksātu 2 sh, cik tad maksātu 74 lbs, kas iztaisa: 2 sh . 74 = 148 sh jeb £ 7.8.-

Piem. 6) Pareizināt £ 5.16.8 ar 625.

£ 5.16.8 . 625 (10000 : 16) jeb (5000 8)

	£	5.16.8 . 625	
£ 5 . 625 =	£	3125.-	.-
10 sh . 625 =	"	312.10.-	
6 sh 8 d = 1/3 £ . 625 =	"	208. 6.8	
	£	<u>3645.16.8</u>	

	£	5.16.8 . 625
16)		<u>5833333...</u>
		364583333 =
	£	<u>3645.16.8</u>

Dalīšana. Dalīt var tikai ar nenosauktu skaitli. Rādītājs dabon dalāmā nosaukumu.

Piem. 1)

$$\begin{array}{r}
 203 \text{ ctr } 85 \text{ m } 370 \text{ g} : 34 \frac{3}{4} \left(\frac{139}{4} \right) \\
 \hline
 812 \text{ ctr } 340 \text{ m } 1480 \text{ g} \cdot 4 = 5 \text{ ctr } 86 \text{ m } 320 \text{ g} \\
 139) \underline{117 \cdot 100 + 340} \\
 \underline{12040} \\
 \quad \underline{920} \\
 \quad \quad \underline{86 \cdot 500 + 1480} \\
 \quad \quad \quad \underline{44480} \\
 \quad \quad \quad \quad \underline{278} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \underline{0} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad -
 \end{array}$$

Ja pareizinam dalāmo ar 4, tad arī dalītājs jāpareizina ar 4.
 1 ctr = 100 vācu mārciņām.

Piem. 2) 46 cwts maksā £ 592.16.6. Cik maksā 1 cwt ?

$$\begin{array}{r}
 \text{£ } 592.16.6 \quad 46 = \text{£ } 12.17.9 \\
 46) \underline{132} \\
 \quad \underline{40.20 + 16} \\
 \quad \quad \underline{816} \\
 \quad \quad \quad \underline{356} \\
 \quad \quad \quad \quad \underline{34.12 + 6} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \underline{414} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{0}
 \end{array}$$

Dalīšana jāizdara ar pieskaitīšanas metodi. Atlikumu pareizina ar redukcijas skaitli un nākošās vienības pieliek klāt.

Ja pēc uzdevuma satura dalītājs sastāv no vairāku nosaukumu skaitļiem, tad to jāizteic viena nosaukuma skaitlī vai nu pārvēršot, vai samalcinot un tad tikai jāizdara dalīšana.

Piem.: Ja £ 413.17.2 pēc dienas kursa maksā Ls 10.449,92, cik Ls tad maksā viena £? Šeit dalītājs pēc būtības būtu £ 413.17.2. Izteicam dalītāju tikai £, pārvēršot 17 sh 2 d mārciņu decimalās daļās kā agrāk aprādīts.

$$\begin{array}{r}
 1044992 \quad 413 \frac{17}{100} = 2525 \\
 \underline{21729} \\
 \quad \underline{1039} \\
 \quad \quad \underline{213}
 \end{array}$$

$$\text{Ls } 10449,92 \quad 413,858 = \text{Ls } 25,25$$

Rādītājā mums jā dabū nevien veselus latus, bet arī santimus. Bez tam jāzin santima desmitās daļas. Cik būs rādītāja veselā daļā zīmju, mēs varam uzzināt

ar vērtēšanas papēmiena palīdzību. Sajā gadījumā veselu zīmju būs 2. Tālāk dalam kā jau norādīts.

U z d e v u m i.

(288) Anglijas banka nedēļas laikā nopirka sekošus daudzumus zelta:

13 tr.m.	10 oz	15 dwts	13 grs
9 "	8 "	17 "	16 "
7 "	9 "	11 "	20 "
6 "	4 "	7 "	8 "
8 "	11 "	19 "	22 "
14 "	2 "	13 "	21 "

cik pavisam?

(289) £ 5.13. 9
 " 3. 7. 4
 + " 11.18. 6
 " 3. 1.11
 " 25. 9. 5
 " 18.19. 3

(290) £ 19. 4. 8
 " 13.16.10
 + " 5.13.11
 " 12. 5. 2
 " 39.- . 8
 " 15. 4. 7

(291) £ 244.11. 5
 { " 26.13. 6
 " 19.19. 4
 - { " 7. 4. 8
 " 2.15. 4
 " 13. 2.10

(292) Prece, kopā ar izdevumiem, maksāja £ 543.16.4. Cik nopelnīja pie šīs preces pārdošanas, ja pārdodot to saņēma £ 625.12.6 ?

(293) Atņemt no 27,0315 tr.m. 219,485 oz.

(294) Atņemt no 584639,017 g 469 5/32 kg.

(295) £ 3.15.6 . 234; (296) £ 18.15.5 . 37; (297) Tr.m.16.7.3.18 . $\frac{4}{7}$;

(298) Cik maksā T. 3.11.1.20, ja T. 1.6.3.4 maksā £ 25.7.3 ?
 Atbilde: £ 67.12.8.

(299) Ja 173 cwts 2 kvart. un 21 mārc. maksā £ 578.19.2, cik maksā 1 cwt ? Atbilde: £ 3.6.8.

(300) Ja 28 tr.oz 15 dwts 6 grs zelta maksā £ 111.18.10, cik maksā 1 oz ? Atbilde: £ 3.17.10.

Laika rēķini.

Zem saules gada mēs saprotam laiku, kurā saule atgriežas atpakaļ savā pavasara stāvoklī, viņas 131 milj. jūdžu garā ceļā. Šis gads ir dibināts uz gada laikiem, tādēļ viņu sauc par tropisko gadu. Viņa garums nav pastāvīgs, bet svārstās starp 365 dienām 5 stundām 49 minūtēm 24,83 sek. un 365 dienām 5 st. 48 min. 8,33 sek. (Maksimums bija 3040 g. pr.Kr. Minimums būs 7600 g. pēc Kr. dz.) Tādēļ caurmēra gadu skaita 365 dienas 5 stundas 48 min. 46,83 sek. un tas būs 2360.g. pēc Kr. 1884.g. bija gada garums 365 dienas 5 stundas 48 min. 47,31 sek. Gada garums pamazinas ikgadus par 0,00595 sek. un pamazināsies līdz minētam gadam, pēc tam sāks pieņemties un savu maksimumu sasniegs 10640 g. pēc Kr.

Tropiskais gads tādēļ ir īsāks nekā sideriskais jeb zvaigžņu gads, un tas būtu 365 d. 6 st. 9 min. 10,75 sek. Tāpat arī anomalistiskais gads, t.i. laiks starp diviem visaugstākiem saules stāvokļiem, kurus skaita 365 d. 6 st. 14 min. 22 sek. (Arī mainīgs lielums).

P i l s o n i s k a i s gads atšķiras no saules gada ar to, ka sadalīts pilnās dienās. No Julijs Cezāra ievestais gads bija apmēram

līdzīgs tropiskam gadam, bet ievēdot pēc katriem 3 gadiem ā 365 dienas gadā, 4-to gadu ar 366 dienām, dabujam 365 1/4 dienas gadā un ar to taisam kļūdu par 11 1/5 min., t.i. padaram viņu par tik daudz garāku, kamdēļ 400 gadu laikā starpība bija jau 3 1/9 dienas, kuras izkrita laukā. Nikejas koncila laikā - 325.g. pēc Kr. pavasara diena bija 21. martā, bet 1582.g. viņa bija noslidējusi uz 11.martu. Šo nepareizību novērsa pāvests Gregors ar savu 1582.g. izvesto kalendara reformu tādā ziņā, ka pazaudētās dienas viņš ieveda atpakaļ, un pēc 4.oktobra lika skaitīt 15.oktobri. Lai uz priekšu atkal neceltos traucējumi, pavēlēja, ka katros 400 gados 3 lieliem gadiem jāizkrit un tādā kārtā, ka 1600, 2000, 2400 u.t.t. skaita par lieliem gadiem, bet 1700, 1800, 1900, 2100, 2200 u.t.t. neskaita. Ar vienu vārdu sakot, gadu simtus, kuri dalās ar 4, skaita par lieliem gadiem, kuri nedalās - neskaita. Ar šādu kārtību sasniedza pietiekoši pareizu saskāpu starp pilsoņu un saules gadu, bet arī šajā gadījumā pēc katriem 3600 gadiem būs jāizmet vēl viens lielais gads laukā.

Pilsoniskais gads sākas plkst. 12 (24) naktī, astronomiskais - 12 stundas vēlāk. Tamdēļ, ja pēc pilsoniskā gada ir 10.augusta plkst.5 no rīta, tad pēc astronomiskā būs vēl tikai 9.augusta plkst. 17.

Gregora kalendaru jau pieņēmusi lielākā daļa kulturalo tautu. Bulgarijā, bijušā Melnkalnes, Serbijas un Krievijas teritorijā tiem, kas dzimuši pirms Gregora kalendara ieviešanas šajās vietās, pārrēķinot dzimšanas dienu uz Gregora kalendaru, jāpieskaita 12 dienas, ja dzimšanas diena ir bijusi pirms 1900.g. 17.II pēc vecā kalendara, bet 13 dienas, ja dzimšanas diena ir bijusi minētā dienā vai vēlāk. Jāievēro, ka 1900.g. pēc vecā kalendara ir bijis 29.februāris, bet pēc jaunā kalendara tādas dienas nav bijis. Vecā kalendara atzīmēšanai lieto 2 skaitļus, pie kam veco kalendaru raksta apakšā. Ja ir 14.oktobris, tad jāraksta

$$\frac{14}{I} X; \quad \frac{9}{27} XII$$

Gadu skaitīšanu sāk no kaut kāda ievērojama gadījuma laika. To sauc par ē r u j e b e p o c h u. Tā, žīdi skaita no pasaules radīšanas, kura pēc Rabi Hillela aprēķina bija 3761.g. priekš Kristus dz., tā tad no mūsu dienām:

$$\begin{array}{r} 3761 \\ + 1939 \\ \hline 5700 \text{ g.} \end{array}$$

Pēc astronoma Keplera aprēķiniem skaita no 3984.g. pr.Kr.

$$\begin{array}{r} 3984 \\ + 1939 \\ \hline 5923 \text{ g.} \end{array}$$

Musulmanieši skaita no 622.g. pēc Kr. Grieķi laiku skaitīja pēc Olimpiādēm. Olimpiāde - 4 gadi. 1/4 gada skaita par kvartalu, 1/2 gadu - par semestru. Romieši skaitīja savu ēru no Romas dibināšanas, t.i. 753.g. pr. Kr. Viņi 2 gadu laiku sauca par biennium, 10 gadus - decennium, 30 gadus - tricennium, 100 gadu laiku par sekulum un 1000 gadus - millīadi.

Vācu valodā teikums „in acht Tagen“ nozīmē nevis 8 dienas, bet nedēļu - 7 dienas, izņemot tikai, kad iet runa par valūtas kursiem, tur 8 dienu kurss ir arī rēķinams par 8 dienām.

Tirdznieciskā rēķināšanā nav pieņemts apzīmēt mēnešus tā kā mēs apzīmējam - 5.5.24. u.t.t., bet apzīmē: š.g. jeb š.m., p.g., n.g., p.m., pie tam lieto:

a.c. - anni kurrentis - tekošais gads,
a.p. - anni preteriti - pagājušais gads,
a.f. - anni futuri - nākošais gads,
H.m. - hujus mensis - šo mēnesi.

Vienāds laiks pēc pulksteņa ir tikai tām vietām, kas atrodas uz viena un tā paša meridiana. Zemes apaļuma dēļ saule visās vietās uzreiz nevar parādīties. Tādēļ, jo vairāk uz austrumiem, jo agrāk lec saule, jo agrāks pulkstens. Jo vairāk uz rietumiem, jo vēlāk lec saule. Tā kā saule apmēram 24 st. apgriežas riņķī, tad ikkatru garuma grādu saule noiet 4 minūtēs. Vidus-Eiropas laiks ir jau par veselu stundu vēlāks nekā Londonas laiks. Vidus-Eiropas laiku skaita pēc Berlīnes meridiana. Londonas laiku - pēc Grinvičas meridiana. Laika starpība šajos punktos ir arī reizē Londonas - Berlīnes meridiānu starpība. Parīzes laiks ir par 51 min. agrāks nekā Vidus-Eiropas. Ļeņingradas laiks - 1 stundu vēlāks nekā Vidus-Eiropas un par 2 stundām vēlāks kā Londonas.

Piemērs: Cik pulkstens 12⁰⁹ dienā pēc Vidus-Eiropas laika ir:
a) Atenās, b) Melburnē, c) Meksikā un d) Rīgā?

Vidus-Eiropas laiks - 15^{ais} austrumu garuma grāds skaitot no Grinvičas.

Atenas - 23 1/2 grādi (tāpat).

Melburne - 145 austr. garuma grāds.

Meksika - 99 rietumu garuma grāds.

Rīga - 24 austr. garuma grāds.

a) Atenās $23 \frac{1}{2} - 15 = 8 \frac{1}{2}$ gr. (vairāk uz austrumiem nekā Vidus-Eiropas laika vieta) ā 4 min. = 34 min. Pulkstens būs 12.34.

b) Melburnē $145 - 15 = 130 \cdot 4 = 520$ min. = 8 st. 40 min. Pulkstens būs 12 + 8 st. 40 min. = 20.40 jeb 8.40 vakarā.

c) Meksikā $99 + 15 = 114 \cdot 4 = 456$ min. = 7 st. 36 min. Pulkstens būs 12 - 7 st. 36 min. = 4.24, t.i. 4.24 rītā.

d) Rīgā $24 - 15 = 9 \cdot 4 = 36$ min. Pulkstens būs 12 - 36 min. = 11.24, t.i. 11.24 no rīta.

Pie laika aprēķiniem atšķir sākumu, ilgumu un beigas. Sākumu dabū, ja atņem no beigām ilgumu. Ilgumu - ja atņem no beigām sākumu. Beigas - ja sākumu saskaita ar ilgumu. Pie renšu un diskonta aprēķiniem jāievēro, ka pie mums Latvijā, Krievijā, Vācijā, Skandināvijas valstīs un Turcijā gadā skaita 360 dienas un mēnesī 30 dienas. Anglijā un viņas kolonijās, Portugālē, Grieķijā, Ēģiptē un U.S.A. (Amerikas Savienotās Valstīs) gads skaitās 365 dienas un mēnesis pēc kalendara. Vācijā februārī tikai tad skaita 30 dienas, ja termiņš nesakrīt ar pēdējām februāra dienām. Piem., no 3 februāra līdz 15.martam skaitīsies 42 dienas. Februārī būs 27 un martā 15 dienas klāt. Anglijā par lielā gada dienu netiek rentes rēķinātas, tur februāris vienmēr skaitās 28 dienas. Kontokontos Vācijā renšu dienas aprēķina pēc progresīvās metodes, t.i. no darijuma valutas dienas līdz gada beigām uz priekšu, resp. no termiņa dienas uz priekšu līdz rēķina noslēgšanai. Francijā no termiņa dienas skaita atpakaļ uz gada sākumu, t.i. rēķina retrogradi. Mēs lietojam progresīvo metodi. Anglijā rēķina pakāpeniski, t.i. no vienas valutas dienas līdz otrai.

Laika aprēķinos par mēnešiem un dienām var būt gadījumi:

Piemēram: Cik dienu no 3.marta līdz 15.aprilim?

1) Meklējamo dienu skaitā ietilpst ir sākuma, ir beigu datumu dienas. Abus datumus ieskaita.

2) Meklējamo dienu skaitā nav jāieskaita ne sākuma, nedz beigu datumu dienas (ne 3./III, nedz 15./IV).

3) Meklējamo dienu skaitā jāietilpst vai nu sākuma, vai beigu dienai, t.i. 3./III jeb 15./IV. Praktiskā dzīvē pielieto pa lielākai daļai trešo gadījumu, t.i. skaita tikai vienu dienu, vai nu sākumu, vai beigu dienu.

Piem. 1) Aizdevums izsniegts 3.martā uz vienu mēnesi 20 dienām. Kad būs maksāšanas diena?

3	III	Rakstam dienu skaitu mīsu skaitļu zīmēs un blakus mēnešu skaitu romiešu skaitļu zīmēm un apakšā ilgumu tāpat, pēc tam saskaita. Atbilde: jāmaksā 23.aprīlī. Ja 3.marts būtu jāskaita klāt, tad būtu 22.aprīlī.
+ 20	I	
23	IV	

Piem. 2) Aizdevums izsniegts uz 1 mēnesi 20 dienām un samaksāts 23.aprīlī. Kad aizdevums izsniegts?

23	IV	Atbilde: aizdevums izsniegts 3.martā. Ja aizdevuma diena būtu ieskaitīta, tad aizdevums būtu izsniegts 4.martā.
- 20	I	
3	III	

Piem. 3) Aizdevums izsniegts 3.martā un samaksāts 23.aprīlī. Uz cik ilgu laiku aizdevums izsniegts?

23	IV	Atbilde: aizdevums izsniegts uz 1 mēnesi 20 dienām. Ja arī par izsniegšanas dienu būtu maksāts, tad garums būtu par vienu dienu lielāks, t.i. 1 mēn. 21 dienu.
- 3	III	
20	I	

Piem. 4) Aizdevums izsniegts 16.oktobrī 1929.gadā līdz 20.martam 1930.g. Uz kādu laiku aizdevums izsniegts?

20	XV	(III + XII) Mēnešu skaitu sāk skaitīt no agrākā gada sākuma, tādēļ atmaksas mēnesis pēc skaita būs piecpadsmitais. Atbilde: aizdevums izsniegts uz 5 mēnešiem 4 dienām.
- 16	X	
4	V	

U z d e v u m i.

Cik dienu ir starp sekojošām dienām, vienu ieskaitot, otru neieskaitot:

(301) 25.VIII - 16.XI;	(304) 1938.g.8.XII - 1939.g.13.II;
(302) 3.III - 29.V;	(305) 1938.g.27.VI - 1939.g. 5.V;
(303) 14.II - 17.X;	(306) 1938.g.14.IX - 1939.g.13.I;

K ē ž u r ē k i n i .

Vienkāršā rēķināšana māca, kā dažādus sarežģītākus uzdevumus var atrisināt ar proporciju un trejskaitļu rēķiniem, kā vienkāršiem, tā saliktiem, bet tas prasa daudz laika un reizēm ir neērti, it sevišķi, ja lieta grozās ap vienāda lieluma (pēc vērtības) skaitļiem, tikai tie izsacīti dažādos nosaukumos. Šādas vienlīdzīgas vērtības un aprēķini nāk bieži priekšā praktiskā dzīvē un ir vēlams, ka tos varētu ātri un viegli atrisināt.

Piemērs: Cik Ls maksā 6 kg preces, ja mēs zinām, ka 5 qrs tās pašas preces maksā 7 angļu mārciņas sterliņu, un mēs zinām, ka 1 cwt = 4 qrs = 50,8 kg, un £ 1.-- = Ls 25,20. Šeit mums ir dotas dažādas vērtību vienlīdzības ar kuru palīdzību jāaprēķina dotās preces daudzuma vērtību attiecīgā naudā.

Šādu uzdevumu viegli atrisināt ar tā saucamā kēdes noteikuma palīdzību. Kēdes nosaukums ceļas no tā, ka doto nosaukumu skaitļi sarindoti it kā kēdes locekļi, viens pie otra, tikai šie locekļi nēstāv zināmās attiecībās viens pret otru, bet gan līdzinās viens otram pēc vērtības.

Pievestais piemērs satur sekošus nolīdzinājumus:

1) 1 cwt = 4 qrs, 2) 5 qrs = £ 7.--, 3) £ 1 = Ls 25,20, 4) 6 kg = Ls X

Kēdes likums māca, kā jāsarindo šie nolīdzinājumi, lai ar to palīdzību varētu atrisināt uzstādīto jautājumu. Locekļus sarindo sekošā kārtā:

1) Priekšgalā stāda atrisināmā jautājuma nolīdzinājumu, apzīmējot meklējamo ar X:

$$\text{Ls X} = 6 \text{ kg}$$

2) Nākošos nolīdzinājumus jāsarindo vienu pēc otra tā, lai katrs nākošais kēdes loceklis sāktos ar tādu nosaukumu, ar kādu iepriekšējais ir beidzies:

$$\begin{aligned} 50,8 \text{ kg} &= 4 \text{ qrs} \\ 5 \text{ qrs} &= \text{£ } 7.-- \\ \text{£ } 1.-- &= \text{Ls } 25,20 \end{aligned}$$

3) Kēde skaitās par nobeigtu jeb noslēgtu, ja tās pēdējais nolīdzinājums beidzas ar tāda pat nosaukuma skaitli, ar kādu pirmais sācies:

$$\text{£ } 1 = \text{Ls } 25,20$$

4) Nolīdzinājumu labās puses skaitļi ir reizinātāji, bet kreisās - dalītāji meklējamā lieluma X atrašanai. Saīsināšanu var izdarīt tikai abpusīgi, ne vienā pusē vien.

5) Priekšā nākošie jauktie skaitļi, pārvēršot tos neīstos daļu skaitļos, jāraksta tā, ka to saucēji vienmēr nāk pretējā pusē, nekā skaitītāji ierakstīti.

6) Meklējamo skaitli X mēs dabūjam, ja labās puses vairojumu izdalām ar kreisās puses vairojumu.

Mūsu piemēra kēde būtu ar šādu tekstu:

Cik latu un santimu maksā 6 kg preces, ja mēs zinām, ka 50,8 kg tādas pat preces sver 4 kvarteri un 5 kvarteri šīs preces maksā 7 angļu mārciņas sterliņu, bet 1 angļu mārciņa sterliņu pēc vērtības līdzinās 25 latiem un 20 santimiem. Lai netērētu laiku un papīru, tekstu izlaižam

un rakstam tikai nolīdzinājumu skaitļus, pie tam kreisās puses skaitļu nosaukumu rakstam tikai pie pirmā locekļa, bet pie citiem izlaižam, jo katrs nākošais nolīdzinājums sākas ar tādu pat nosaukumu, ar kādu iepriekšējais ir beidzies. Tādēļ mūsu ķēde pieņem sekošu veidu:

Ls X = 6 kg
 50,8 = 4 qrs
 5 = £ 7.-.-
 1 = Ls 25,20

Lai nebūtu nolīdzinājumu zīmes jāraksta, velkam starp abu pusu skaitļiem vertikālu līniju:

Ls X	6 kg
50,8	4 qrs
5	£ 7.-.-
1	Ls 25,20

$$x = \frac{6 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 252}{508 \cdot 5} = 166677\dots = \text{Ls } 16,67$$

NB Atrisinot ķēdi, nav jāpiegriež vērība nedz atdalēm, nedz nulēm skaitļu kreisā pusē jeb labā, bet darbību izdara tikai ar skaitļu nozīmīgo daļu, pēc tam gala rezultātu, kurš būs decimālskaitlis, no teikt ar vērtēšanas papēmiena palīdzību līdz vajadzīgai aptuvenībai.

Piem. 1) Rīgā var pirkt Amerikas kokvilnu Liverpoolē par 5 9/16 d par lb. Ņujorkā - 9 3/8 cts par lb. Kura cena, nerēķinoties ar vedmaksu un citiem izdevumiem, Rīgai izdevīgāka, ja mēs zinām, ka 1 cwt = 112 lbs = 50,8 kg Anglijā un 100 lbs = 45,36 kg Ņujorkā, bet 1 dolars = Ls 5,18 un 1 mārc.sterl. = Ls 25,20.

No Liverpules.

Ls X	1/2 kg
50,8	1 cwt
1	112 lbs
1	5 9/16 d
240	£ 1.-.-
1	Ls 25,20

No Ņujorkas.

Ls X	1/2 kg
45,36	1 cwt
1	100 lbs
1	9 3/8 cts
100	\$ 1,-
1	Ls 5,18

$$x = \frac{1/2 \cdot 112 \cdot 5 \cdot 9/16 \cdot 252}{508 \cdot 24} =$$

$$= \frac{112 \cdot 89 \cdot 252}{2 \cdot 16 \cdot 508 \cdot 24} =$$

$$= \frac{39249}{6096} = 64384\dots = \underline{\underline{\text{Ls } 0,64}} \text{ (ar iztrūkumu)}$$

$$x = \frac{1/2 \cdot 9 \cdot 3/8 \cdot 518}{4536} =$$

$$= \frac{75 \cdot 518}{2 \cdot 8 \cdot 4536} = \frac{3885}{72576} = 5353\dots =$$

$$= \underline{\underline{\text{Ls } 0,54}} \text{ (ar pārpalikumu)}$$

Tā tad izdevīgāki pirkt no Ņujorkas.

Piem. 2) Amerikā 1 tonna rudzu maksā \$ 58,-; \$ 1 = Ls 5,18. Cik latu maksā 1 puds?

Ls X	1 puds
61	1000 kg
1000	\$ 58,-
1	Ls 5,18

$$x = \frac{58 \cdot 518}{61} = 4925246 = \underline{\underline{\text{Ls } 4,92 \frac{1}{2}}}$$

U z d e v u m i.

- (307) Cik Ls maksā 100 kg kviešu, ja 60 lbs kviešu maksā \$ 1,25, 100 lbs = 45,36 kg, \$ 1,- = Ls 5,28? Atbilde: Ls 24,25.
- (308) Cik Ls maksā 1 kg sviesta (ar tuvinību līdz 1 santimam), ja 1 cwt sviesta maksā 106 sh, 1 angļu tonna = 1016 kg, £ 1 = = Ls 25,16, un angļu tonnā ir 20 cwts? Atbilde: Ls 2,62.
- (309) Līdz 1936.g.28.IX pastāvēja noteikums, ka 1 lats = 0,2903226 g tīra zelta. Cik Ls (ar tuvinību līdz 1 santimam) maksā šis zelta daudzums, ja 1 oz zelta maksā sh 147/9, £ 1 = Ls 25,28 un 1 oz = 31,1035 g? Atbilde: Ls 1,74.
- (310) Cik kg (ar tuvinību līdz 1 kg) sver tīrs zelts 1 milj. latu vērtībā, ja 1 tr.oz zelta maksā sh 148/-, 1 tr.mārc. = 12 oz = = 373,242 g? Atbilde: 166 kg.
- (311) Kādam ievērojamam Krievijas zelta raktuvju īpašniekam izdevās vienu gadu pacelt zelta ieguvumu līdz 100 pudiem. Cik Ls (ar tuvinību līdz 1000 latu) maksā šis zelta daudzums, ja 1 puds = 16,38 kg, bet pāriešanai no zelta uz latiem izmantojami iepriekšējā uzdevuma dati? Atbilde: Ls 9.860.000,-.

Naudas, mēru, svaru redukcija.

Zem redukcijas plašākā nozīmē saprot katru nosaukta skaitļa pārvēršanu cita nosaukuma skaitlī. Ja lieta grozas ap absolūtu pareizību, tad jāņem cik vien iespējams lielu tuvinību, bet ja nav vajadzība pēc absolūtas pareizības, tad tirdzniecībā pielieto apmēru attiecības un pašu redukciju izdara ar ķēdes likuma palīdzību. Piem.: Cik aršinām līdzinās 567 jardi? Mums jāzin attiecības starp jardu un aršinu, kuras pieņemtas praktiskā dzīvē par pareizām, lai neceltos zaudējumi.

Tirdznieciskā attiecība - 7 jardi = 9 aršinām; 1 jards = 3 pēdām.

$$\begin{array}{l|l} X \text{ arš.} & 567 \text{ jardi} \\ 7 & 9 \text{ arš.} \end{array} \quad X = \frac{567 \cdot 9}{7} = 729 \text{ arš.} \quad \checkmark$$

Piem. 1) Cik metriem līdzinās 567 jardi? 12 jardi = 11 m.

$$\begin{array}{l|l} X \text{ mtr.} & 567 \text{ jardi} \\ 12 & 11 \text{ mtr.} \end{array} \quad X = \frac{567 \cdot 11}{12} = 519 \frac{3}{4} = 520 \text{ mtr.} \quad \checkmark$$

Piem. 2) Pārvērst 682 qrs četvertos; 100 čt = 72 qrs.

$$\begin{array}{l|l} X \text{ čt} & 682 \text{ qrs} \\ 72 & 100 \text{ čt} \end{array} \quad X = \frac{682}{72} = 947 \text{ čt} \quad \checkmark$$

Piem. 3) Cik hektolitriem līdzinās 24000 četvertu?

$$\begin{array}{l|l} X \text{ hl} & 24000 \text{ čt} \\ 10 & 21 \text{ hl} \end{array} \quad 10 \text{ čt} = 21 \text{ hl, bet pie lielākiem skaitļiem pieņemta pareizāka attiecība - } 100 \text{ čt} = 209,9 \text{ hl.}$$

$X = 50400 \text{ čt}$

Piem. 4) Cik hektolitriem līdzinās 20542 kvarteri?

$$\begin{array}{l|l} X \text{ hl} & 20542 \text{ qrs} \\ 10 & 29 \text{ hl} \end{array} \quad 10 \text{ qrs} = 29 \text{ hl, pareizāk } 29,078$$

$$X = 20542 \cdot 29 = \underline{59572 \text{ hl}}$$

Piem. 5) Cik spaiņiem līdzinās 896 angļu galoni? 100 gl = 36,943 sp.

$$\begin{array}{l|l} X \text{ sp.} & 896 \text{ gl} \\ 100 & 36,943 \text{ sp.} \end{array} \quad X = 896 \cdot 36943 = 331 \text{ sp.}$$

Piem. 6) Cik galoniem līdzinās 563 hl? Attiecība: 1 gl = 4,54 ltr.

$$\begin{array}{l|l} X \text{ gl} & 563 \text{ hl} \\ 1 & 100 \text{ ltr.} \\ 4,54 & 1 \text{ gl} \end{array} \quad X = \frac{563}{454} = 124 = 12400 \text{ gl}$$

Izteikt angļu svaros 896 pd 27 mārc. 1 cwt = 3,1 pd.

Mārciņas šinī gadījumā izdevīgi pārvērst pudu daļās.

$$896 \text{ pd } 27 \text{ mārc.} = 896,675 \text{ (} 0,5 + 0,125 + 0,05 = 0,675 \text{)}$$

$$\underline{896675} \quad 31 = 28925 = T \text{ 14.9.1.} - \text{ (14 tonnas 9 centn. 1 kvart.)}$$

$$\begin{array}{r} 275 \\ \underline{286} \\ 77 \\ \underline{155} \end{array}$$

U z d e v u m i.

- (312) 2000 kg izteikt centneros, kvarteros un mārciņās.
- (313) 1000 kg izteikt Amerikas svaros, ja zinams, ka 100 lbs = 45,36kg.
- (314) 933 pd 6 mārc. pārvērst kilogramos. 1 pd = 16,38 kg.
Atbilde: 15285 kg.
- (315) Izteikt krievu mēros (pd, mārc., zol.) 17 cwts 2 qrs 14 lbs.
(Jāreizina ar 3,1 pd cwt skaitu).

Tāpat jārikojas pie dārgmetalu lējumu pārrēķināšanas, tikai jāievēro lielāka tuvenība, nekā pie lētākām precēm.

Jāievēro, ka pie dārgmetalu pārrēķināšanas lieto:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ krievu mārciņa} = 409,512 \text{ g} \\ 1 \text{ unce tr.} = 700 \text{ krievu doļām} \\ 1 \text{ troj mārc.} = 373,242 \text{ jeb } 373,24194624 \text{ g} \\ 1 \text{ unce} = 31,1 \text{ jeb } 31,103549552 \text{ g} \\ 1 \text{ krievu mārciņa} = 9216 \text{ krievu doļām} \\ 1 \text{ krievu zolotņ.} = 4,2651 \text{ g} \end{array}$$

2 mārc. 18 zol. 35 doļas pārvērst par uncēm.

$$2 \cdot 96 + 18 = \frac{210 \text{ zol.} \cdot 96 + 35}{700} = 28,850 \text{ oz}$$

$$\begin{array}{r} 20195 \text{ doļas} \\ 700) \underline{\hspace{1cm}} \\ 2885 \end{array}$$

15 zol. 18 doļ. pārvērst drachmās un grenos.

1 troj mārc. = 12 troj oz	Jāzin, kāda attiecība ir	starp
1 " oz = 20 " dwts	angļu un krievu svariem.	
1 " dwt = 24 " grs		
	1 unce = 700 doļ.	
	1 dwt = 35 doļ.	

15 zol. 18 doļ.

15 . 96 + 18

700) 1458 doļ. = 2 oz 1 dwt 15 27/35 grs
 58 = 1 dwt
 35) 23 . 24
 35) 552 = 15 27/35 grs

Cik mārc., zolotņiku un doļu ir 32,5455 kg?

325455 g = 79 m. 45 z. 47 $\frac{44328}{409512}$ doļ. (1/10) doļ.	
409,512) <u>3879660</u>	
194052 . 96 (100 - 4)	Kilogrami jāsmalcina gramos =
<u>18628992</u>	= 32545,5 g
2248512	
200952 . 96 (100 - 4)	
<u>19291392</u>	Mārciņu atlikums jāsmalcina zo-
<u>2910912</u>	lotņikos. Zolotņiku atlikums jā-
44328	sasmalcina doļās.

U z d e v u m i.

- (316) Cik doļas ir 7,3485 kg ar tuvenību līdz 1/100?
 (317) Cik mārc., zol. un doļ. ir 307,025 uncēs?
 (318) 820,125 unces pārvērst kilogramos.

Vidējo skaitļu aprēķināšana.

Caurmēra, jeb vidējo skaitļu aprēķināšana palīdz pēc dažiem vairākiem nevienādiem lielumiem (skaita, cenu, vērtības, svara u.t.t.) aprēķināt vidējo lielumu. Saprotams, ka šim vidējam lielumam jāatrodas starpā starp vismazāko un vislielāko lielumu, un proti, tā, ka starpība starp vidējo lielumu un zemākiem lielumiem līdzinās starpībai starp lielākiem un vidējo lielumu. Iztrūkumu jāizlīdzina ar pārpalikumu.

Piem. Vidējais skaitlis no 9, 15, 21 un 27 būs

$$\frac{9 + 15 + 21 + 27}{4} = \frac{72}{4} = 18$$

tāpēc, ka: $(18 - 9) + (18 - 15) = (21 - 18) + (27 - 18)$;

$$9 + 3 = 3 + 9; 12 = 12.$$

No teiktā mēs dabujam sekojošu nosacījumu:

Doto lielumu kopsuma, dalīta ar saskaitamo locekļu skaitu, dos šo lielumu vidējo jeb caurmēra skaitli.

Tā tad, pie vienādiem pamatiem, svāra, vērtības, skaita caurmēra skaitlis viegli atrodamas. Bet ne vienmēr pamati ir vienādi

Piem. M pirka 25 soverenus un maksāja par katru Ls 25,25	
18 - - - - -	" 25,15
17 - - - - -	" 25,13
30 - - - - -	" 25,10

Jāaprēķina soverena caurmēra cena. Te nevar vis saskaitīt katru pirkuma soverena cenas kopā un dalīt ar pirkumu skaitu. Vispirms jāpataisa pamati vienādi un proti, jādabū zināt, cik Ls maksāja katru pirkuma sovereni kopā, un cik soverenu bija pavisam nopirkts, un cik kopā maksāja. Tad, kopvērtību dalot ar kopējo soverenu skaitu, dabūsim soverena caurmēra cenu.

25 sovereni ā Ls 25,25 = Ls 631,25
18 " " " 25,15 = " 452,70
17 " " " 25,13 = " 427,21
30 " " " 25,10 = " 753,-

Kopā 90 sovereni maksāja Ls 2264,16

jeb 1 soverens maksāja 2264,16 90 = Ls 25157333... Ls 25,16

Noteikums: Visu sastāvdaļu kopvērtība dalīta ar kopējo vienību skaitu dos vidējo skaitli.

V i d ē j ā c e n a.

Piem. Tirgotājs pircis 10 kg kafijas maksājot Ls 9,- par kg un 6 kg kafijas ā Ls 11,- kg. Par kādu vidējo cenu viņš var pārdot pirkto kafiju, lai saņemtu izdoto naudu (pārdotu bez peļņas un zaudējuma) ?

10 kg ā Ls 9,- = Ls 90,-
6 kg ā Ls 11,- = Ls 66,-

jeb 16 kg ā Ls 9,75 = Ls 156,- 16 = Ls 9,75

Ja 16 kg maksā 156 latus, tad 1 kg maksā 16 reizes mazāk, t.i. $156:16 = 9,75$.

Spirta vidējais stiprums.

Tīru spirtu, bez ūdens piemaisījuma, sauc par alkoholu. Spirta labums atkarājas no tīra spirta satura. Parastais degvīns - 40 un 60 gradu.

Spirta stiprumu nosaka, apzīmējot, cik daļu tīra spirta atrodas 100 tādās pat daļās maisījuma. Sādu 1/100 daļu sauc par gradu. Cik sim-

to daļu tīra spirta, tik gradu stiprs spirts.

Piem. Ja spirta maisījums ir 65 gradi, tad tur uz 100 daļām ir 65 daļas tīra spirta.

Bez tam spirta gradam vēl ir otra nozīme: 1 grads = 1/100 spaiņa, tā tad gradam ir arī daudzuma nozīme. Tā, piem., 1 pudelē 40 gradīga spirta atradīsies 2 gradi spirta, 60 gr. pudelē - 3 gradi u.t.t.

1 pud. = 1/20 spaiņa.

$$\frac{1 \cdot 40}{20 \cdot 100} = \frac{2}{100} = 2 \text{ gradi.} \quad \frac{1 \cdot 60}{20 \cdot 100} = \frac{3}{100} = 3 \text{ gradi.}$$

Ja dažāda stipruma spirtūs samaisa, tad mēs dabūjam vidējo maisījumu, kas būs starp viszemāko un visaugstāko kopā maisīto spirtu laukumiem.

Piem., ja mēs maisam 40 gr. un 60 gr. spirtu, tad spirta stiprums būs starp šiem gradiem. Ja ņemam vairāk 40 gr. un mazāk 60 gr., tad tas būs tuvāk pie 40 gr. u.t.t. Ja mums ir 25 spaiņi ar 60 gr. un 35 spaiņi ar 40 gr. Cik gradu būs maisījums?

Daudzums	Stiprums	Vairojums
25	60	= 1.500
<u>35</u>	40	= <u>1.400</u>
60		2.900 : 60 = 48,33... = 48 1/3 gr.

Maisījumi un kausējumi.

Kā jau pats nosaukums rāda, nāk priekšā tādos gadījumos, kad no dažādām preču šķirnēm jā sastāda jauna šķirne, kura vairāk atbilstu pircēju prasībām, resp. būtu labāk pielietojama praktiskām vajadzībām. Tie māca atrast tādas attiecības, pie kurām dažādu labumu šķirnes dažādos daudzumos varētu samaisīt, lai iegūtu vēlāmā daudzumā un vēlāmā labuma jaunu šķirni. Šis pats jautājums nāk priekšā arī pie dažādu metālu savienošanas jaunā - praksē nepieciešama metāla izgatavošanas. Vairāku metālu savienojumus saucim par kausējumu. Divu vai vairāku metālu kausējums, skatoties no kādām sastāvdaļām tas sastāv, var dot ļoti dažādu īpašību produktu. Kausējuma praktiskā nozīme tā, ka galvenā metāla īpašības, ar citu metālu pielikumiem, var padarīt lietderīgākas, vai pat radīt it kā pavisam jaunu metālu ar lielu praktisku nozīmi.

Tā, piem., visur pielietojamais un praktiskā dzīvē ļoti nepieciešamais:

- 1) misiņš - sastāv no 68 daļām vara un 32 daļām cinka.
- 2) sarkanais lējums (Rotguss) - no 90 daļām vara un 10 daļām alvas.
- 3) cietais lējums (Hartguss) - no 80 daļām vara un 20 daļām alvas.
- 4) zvanu metāls (Glockenguss) - no 75 daļām vara un 25 daļām alvas.
- 5) baltais metāls - no dažādām daļām cinka, alvas, svina, antimona un bismuta.
- 6) cietais svins (Hartblei) - no 90 daļām svina un 10 daļām antimona.
- 7) bronza - no alvas, vara un cinka vai svina.
- 8) naudas metālu lējums - no zelta ar sudrabu jeb varu un sudraba ar varu.

Mūs galvenā kārtā interesē dārgmetalu kausējumi, jo tīrus dārgmetalus praktiskā dzīvē gandrīz nemaz nelieto. Tie ir pārāk mīksti un ātri sadiltu un nolietotos. Tāmdēļ tos lieto kausējumā ar citu metālu - lētāku, visvairāk ar varu, lai tie paliktu cietāki, izturīgāki.

Retāk nāk priekšā zelta kausējums ar sudrabu, kuru tad sauc par gildisko metālu (Gildisches Metall, Argent-d'oré, Silver - partings).

To metālu, kuru piekausē dārgmetālam, sauc par pielikumu jeb ligatūru. Attiecība starp dārgmetālu un pielikumu parāda kausējuma tīrā metāla saturu un vērtību. Tīrā metāla saturu izteic pēc dažādiem papēmieniem.

Tā, piem., pie mums Latvijā lieto tā saukto metrisko jeb tūkstošdaļu raudzi, t.i. raudzi apzīmē tīrā metāla tūkstošdaļu skaits vienā kilogramā kausējuma, piem. 0,835 raudze, 0,900, 0,916 u.t.t.

So metodi pielieto visā Vakar-Eiropā, izņemot Angliju, kur dārgmetāla raudzi izteic tādā kārtā, ka parāda, par cik dotais metāls, tīra metāla saturā ziņā, labāks vai sliktāks, nekā zināma labuma metāls, kuru sauc par standarta metālu.

Anglijā dārgmetālu tirdzniecībā pielieto tā saukto troj mārciņu, kura dalās 12 troj uncēs, bet troj unce dalās 20 troj drachmās un pēdējā 24 grenos.

1 tr.mārc. = 12 tr.uncēm = 240 tr.drachmām = 5760 tr.greniem = 373,242 g.

Zelta labuma apzīmēšanai troj mārciņa dalās 24 karatos (car.) pa 4 greni (gr) katrā.

Sudraba labuma apzīmēšanai troj mārciņa dalās kā augstāk minēts.

Anglijā tādu zelta kausējumu, kurš vienā troj mārciņā kopsvarā satur 22 car. tīra zelta, sauc par standarta zeltu, un visu citu zelta kausējumu labumu apzīmē, parādot, par cik karatiem un greniem dotais metāls satur vairāk vai mazāk tīra zelta, nekā standarta zelts, apzīmējot diferenci ar vārdu report (rep.) pieliekot pēc tā burtu B (Better), ja dotais zelts satur vairāk tīra metāla, nekā standarta zelts, bet burtu W (Worse), ja dotais zelts satur mazāk tīra metāla, nekā standarta zelts. Piem., ja dotais zelts satur par 1 car. un 3 greniem vairāk, nekā standarta zelts, tad raksta:

rep.B. 1 car. 3 grs,

bet ja mazāk, tad: rep.W. 1 car. 3 grs

Pēc mūsu izteiksmes pirmais būtu 23 3/4 karatīgs, otrs - 20 1/4 karatīgs.

Ja tīrā metāla saturu gribētu izteikt daļas veidā pret kopsvaru, tad pirmais būtu:

22 car. + 1 car. 3 gr = 23 3/4 pret 24 karat.kopsvaru = $\frac{23 \frac{3}{4}}{24} = \frac{95}{96}$

Sudraba labuma apzīmēšanas ziņā Anglijā, tādu sudrabu, kurš vienā troj mārciņā kausējuma satur 222 drachmas tīra sudraba, sauc par standarta sudrabu un visu citu sudrabu kausējumu labumus parāda, par cik drachmām dotais sudrabs ir labāks vai sliktāks, nekā standarta sudrabs, apzīmējot diferenci tāpat kā pie zelta ar: rep.B, vai rep.W.

Piem. Sudrabu, kurš par 5 drachmām labāks, jeb sliktāks, nekā standarta sudrabs, apzīmē:

rep.B. 5 dwts un rep.W. 5 dwts.

Daļas veidā izteikts tas dotu: $\frac{222+5}{240}$ un $\frac{222-5}{240}$ jeb $\frac{227}{240}$ un $\frac{217}{240}$

Banku praksē Anglijā tomēr bieži pielieto metrisko, jeb tūkstošdaļu raudzi. Krievijā pirms kara pielietoja krievu metodi un proti: pamatā bija likta 1 mārciņa un raudzi parādīja tīrā metala zolotņiku skaits vienā mārciņā kausējuma. Tagad arī Krievijā pāriet uz metrisko.

Piem. 88 raudze, 76, 56, 84 u.t.t. Apzīmē: 88°, 76°, 56°, 84°.

Ziemeļ-Amerikas Savienotās valstīs zeltu un sudrabu aprēķina troj uncēs un to simtdaļās, bet tīrā metala saturu parāda tūkstošdaļās.

Dažādu maisījumu aprēķināšana.

Dotas trīs šķirnes preču: 10 m. ā 45 sant.
15 m. ā 60 sant.
25 m. ā 50 sant. Aprēķināt vidējo cenu.

Šo jautājumu var atrisināt vai nu ar viszemākās, jeb visaugstākās cenas palīdzību.

a) ar viszemākās cenas palīdzību:

Daudzums.	C e n a.	Cena izteikta ar viszemāko cenu.	Starpība.	V ē r t ī b a.
10 mārc.	45 sant.	45 + 0	0	0
15 "	60 "	45 + 15	15	15.15 = 225
25 "	50 "	45 + 5	5	25. 5 = 125

50 mārc. $X = 45 + 7 = 52$ sant. $350:50=7$

Ja pārdotu otro un trešo šķirni par viszemāko cenu, tad dabūtu kopējo zaudējumu $225 + 125 = 350$ sant., bet tā kā tirgotājs negrib nedz zaudējumu, nedz peļņu, tad cenai vajaga būt par tik santimiem augstākai nekā viszemākā cena, cik zaudējumu caurmērā krīt uz vienu mārciņu, t.i. $350 : 50 = 7$ sant. Tā tad vidējai cenai jābūt $45 + 7 = 52$ sant.

b) ar visaugstākās cenas palīdzību:

Daudzums.	C e n a.	Cena izteikta ar visaugstāko cenu.	Starpība.	V ē r t ī b a.
10	45	60 - 15	15	150
15	60	60 - 0	0	0
25	50	60 - 10	10	250

50 $X = 60 - 8 = 52$ sant. $400:50=8$ sant.

Ja pārdos visas trīs šķirnes par visaugstāko cenu, tad iegūs 400 sant. peļņas, jeb caurmērā peļnīs uz 1 mārciņu $400 : 50 = 8$ sant. Ja nevēlās peļņu, tad cenai jāpazeminās par 8 sant. uz 1 mārciņas.

$$X = 60 - 8 = 52.$$

Jāievēro, ka maisījuma labums, vērtība, kvalitāte, stāv pretējā attiecībā ar daudzumu - kvantitāti. No tā slēdzams, ka, jo mazāka kvalitāte maisījuma vienai šķirnei, jo vairāk jāpieliek no augstākās kvalitātes šķirnēm, lai atsvērtu to iztrūkumu, kurš ceļas no sliktākās šķirnes pret vidējo, vēlamo.

Ja vienas šķirnes cenas starpību izlieto kā daudzuma skaitli otrai šķirnei, tad iztrūkums sedzas ar pārpalikumu. Tamdēļ maisījumu pirmais noteikums skan:

Maisījuma attiecību dabūjam no apgrieztām labumu diferencēm, pie kam labuma difference ir starpība starp esošām cenām un vidējo, meklējamo cenu.

Piem. 1) No divām kafijas šķirnēm ā Ls 1,80 un Ls 1,30 jā sastāda vidēja šķirne ā Ls 1,60. Lai to atrisinātu, rīkojamies sekojoši:

C e n a.	Labuma difference.	Maisījuma attiecības.	Pārbaude.
160 { 180	+ 20 jeb 2	3	3.180 = 540
130	- 30 jeb 3	2	2.130 = 260
		5	800 : 5 = 160

Ņemot 3 vienības no pirmās šķirnes, mēs dabūjam pārpalikumu $3 \cdot 20 = 60$, un ņemot 2 vienības no otrās šķirnes, mēs dabūjam iztrūkumu $2 \cdot 30 = 60$. Kā redzam, pārākums sedzas ar iztrūkumu.

30 pret 20 vietā ņemam 2 pret 3 tamdēļ, ka tā ir vismazākā attiecība.

Piem. 2) Cik vara jāpieliek pie $0,900^0$ zelta, lai dabūtu $0,750^0$ zeltu?

Raudze.	Labuma difference.	Kausējuma attiecības.	Pārbaude.
750 { 900	+ 150 1	5	5 . 900 = 4500
0	- 750 5	1	1 . 0 = 0

$$4500 : 6 = 750$$

$$5 \cdot 150 = + 750$$

$$1 \cdot 750 = - 750$$

Piem. 3) Sastādīt maisījumu no divām šķirnēm: ā Ls 0,60 un Ls 1,60, kuru vērtība būtu Ls 1,10.

C e n a.	Labuma difference:		Maisījuma attiecības.	Pārbaude.
	faktiskā.	saīsinātā.		
110 { 60	- 50	1	1	1 . 60 = Ls 0,60
160	+ 50	1	1	1 . 160 = Ls 1,60

$$\begin{array}{ccc} 2 & 2 & \text{Ls } 2,20 : 2 = \\ & & \underline{\underline{\text{Ls } 1,10}} \end{array}$$

Ja maisījums jā sastāda no vairāk kā 2 šķirnēm, piem., no 5, kur dažas šķirnes ir labākas kā vēlamā, dažas sliktākas, tad arī šo uzdevumu var atrisināt, ņemot maisījumā ik pa divām šķirnēm (labāko ar sliktāko) pretējās attiecībās ar tādu aprēķinu, ka visas šķirnes ņem dalību maisījumā.

Piem. 1) No 5 tabakas šķirnēm ā Ls 30,-, Ls 20,-, Ls 15,-, Ls 10,- un Ls 6,- mārčipā sastādīt maisījumu ā Ls 12,- mārčipā.

a)

C e n a.	Labuma diference.	Maisījuma attiecības.		P ā r b a u d e.	
12 {	30	+ 18 a	2	2	2 · 30 = 60
	20	+ 8 b	6	6	6 · 20 = 120
	15	+ 3 c	2	2	2 · 15 = 30
	10	- 2 a+c	18 + 3	21	21 · 10 = 210
	6	- 6 b	8	8	8 · 6 = 48
			39	468 : 39 = 12	

b)

12 {	30	+ 18 a	6 a	1	1 · 30 = 30
	20	+ 8 b	2 b	1	1 · 20 = 20
	15	+ 3 c	6 c	2	2 · 15 = 30
	10	- 2 b	8 b	4	4 · 10 = 40
	6	- 6 a c	18 a	3	3 · 6 = 18
		+ 3 c	1	1 · 6 = 6	
		43	12 m.	144 : 12 = 12	

Saisināsim: a) 6 ar 18 kā 1 : 3, tad b) 2 ar 8 kā 1 : 4 un c) 6 ar 3 kā 2 : 1, tad dabonam 1.šķirne - 1, otrā - 1, trešā 2, ceturrtā 4, piektā 4.

c)

30	+ 18 a	6 a	1	30
20	+ 8 b	2 b	1	20
15	+ 3 c	2 c	2	30
10	- 2 bc	8b+3c	4+3	70
6	- 6 a	18 a	3	18
			14 m.	168 : 14 = 12

Brīvi izvēloties kombinējam, piemēram: I ar IV un II ar V. Varam arī citādi kombinēt, piemēram: I ar V u.t.t. Tikai visām šķirnēm jābūt lietotām. Ja viena šķirne ņemta divas vai vairākas reizes, tad attiecīgs daudzums jāaskaita kopā.

So pašu uzdevumu mēs varam atrisināt arī ar maisījuma otro nosacījumu: Labuma diferences skaitļus uzskatām kā neīstu daļu saucējus, bet par skaitītājiem ņemam tikpat lielus vai vairākkārtīgi lielākus skaitļus ar tādu aprēķinu, ka labāko šķirņu skaitītāju kopsuma dotu tikpat daudz, cik sliktāko šķirņu skaitītāju kopsuma. No šādām daļām cēlušies veseli skaitļi dos maisījuma attiecības skaitļus.

Piem.:

I kombinacija:

Cena.	Labuma diference.	Maisījuma attiecība.	Pārbaude.
30	$+\frac{18}{18}$	1	30
20	$+\frac{16}{8}$	2	40
15	$+\frac{6}{3}$	2	30
10	$-\frac{4}{2}$	2	20
6	$-\frac{36}{6}$	<u>6</u>	<u>36</u>
		13	156 : 13 = 12

$$18+16+6 = + 40$$

$$4 + 36 = - 40$$

II kombinacija:

$+\frac{36}{18}$	2	60
$+\frac{24}{8}$	3	60
$+\frac{12}{3}$	4	60
$-\frac{48}{2}$	24	240
$-\frac{24}{6}$	4	24
<u>37 m.</u>		<u>444</u>
		37 = 12

III kombinacija:

$+\frac{18}{18}$	1	30
$+\frac{8}{8}$	1	20
$+\frac{6}{3}$	2	30
$-\frac{2}{2}$	1	10
$-\frac{30}{6}$	5	30
<u>10 m.</u>		<u>120</u>
		10 = 12

Pēc šiem diviem likumiem var izvest ļoti dažādus maisījumus, ievērojot pie tam atsevišķo šķirņu daudzumu, izlietojot vairāk to šķirni, kuras vairāk, vai atkal mazāk, skatoties pie tam, cik no katras šķirnes ir krājumā.

Ja maisījuma uzdevumā noteikts, kādam maisījuma daudzumam vajaga būt, tad rīkojamies sekoši:

Maisījuma attiecības skaitļu sumu uzskata kā vajadzīgā maisījuma daudzuma dalītāju; dalīšanas rādītāju izlieto kā maisījuma attiecības skaitļu reizinātāju, lai dabūtu vajadzīgo daudzumu.

Piem. Jāsastāda 100 litru ruma ā Ls 30,- no sekošām 6 šķirnēm:

1) Ls 36,-, 2) Ls 28,-, 3) Ls 24,-, 4) Ls 20,-, 5) Ls 18,- un 6) Ls 15,-.

a)

Litra cena.	Labuma diference.	Maisījuma attiecības.	
36	+ 6	45	15 . 4 = 60
28	- 2	6	2 . 4 = 8
24	- 6	6	2 . 4 = 8
20	- 10	6	2 . 4 = 8
18	- 12	6	2 . 4 = 8
15	- 15	6	2 . 4 = 8
		<u>25</u>	<u>100</u>
			100 : 25 = 4

b)

Diference.	Maisījuma attiecības.
+ $\frac{72}{6}$ + 72	12) = 54 $\frac{6}{11}$
- $\frac{8}{2}$)	4) = 18 $\frac{2}{11}$
- $\frac{12}{6}$)	2) = 9 $\frac{1}{11}$
- $\frac{10}{10}$ - 72	1) . 4 $\frac{6}{11}$ = 4 $\frac{6}{11}$
- $\frac{12}{12}$)	1) = 4 $\frac{6}{11}$
- $\frac{30}{15}$)	2) = 9 $\frac{1}{11}$
	22 Kopā 100 ltr.

$$100 : 22 = 4 \frac{6}{11}$$

c)

Diference.	Maisījuma attiecības.
+ $\frac{60}{6}$ + 60	10) = 62 $\frac{1}{2}$
- $\frac{2}{2}$)	1) = 6 $\frac{1}{4}$
- $\frac{6}{6}$)	1) = 6 $\frac{1}{4}$
- $\frac{10}{10}$ - 60	1) . 6 $\frac{1}{4}$ = 6 $\frac{1}{4}$
- $\frac{12}{12}$)	1) = 6 $\frac{1}{4}$
- $\frac{30}{15}$)	2) = 12 $\frac{1}{2}$
	16 Kopā 100 ltr.

$$100 : 16 = 6 \frac{1}{4}$$

Pēc pēdējā (c) parauga ir vieglāk maisīt, jo pēc b ļoti nevēlami daļu skaitļi. Tomēr šos skaitļus var pārtaisīt vienkāršākos, tādus, kuru kopsuma iznāk vai nu 25 vai 20, tad dabūjam reizinātāju 4 vai 5 un līdz ar to veselus skaitļus no katras šķirnes. Tā kā šinī gadījumā maisījuma daudzums 100 litru, tad ērtāk ir, ja dalītājs ir vai nu 25 vai 20.

Lai dabūtu dalītāju vienlīdzīgu 25, tad piemērā b kopsuma 22 jāpavairo par 3 vienībām, bet ar tādu aprēķinu, ka pieliktās 3 vienības dotu vienādu + un - pielikumu skaitītājos, labākās un sliktākās šķirnes.

Vienāda lieluma skaitītājus pieliksim un dabūsim par 3 vienībām kopskaitā vairāk, ja piemērā b pie I šķirnes pieliekam 12 un pie V arī 12, tad dabūjam:

1- 84/6	+ 84	= 14	} . 4	= 56	
2- 8/2		= 4		= 16	
3- 12/6		= 2		= 8	
4- 10/10	- 84	= 1		= 4	
5- 24/12		= 2		= 8	
6- 30/15		= 2		= 8	
				25	Kopā 100 ltr.

$$100 : 25 = 4$$

Ja gribam dabūt dalītājā 20, tad tāpat jāņem no labākās un sliktākās šķirnes no skaitītājiem pa vienādam skaitlīm ar tādu aprēķinu, lai dabūtu par 2 mazāk. To var izdarīt, ja no I šķirnes ņemam 6 un no III šķirnes ņemam arī 6, tad dabūjam piemērā b vajadzīgo.

1- 66/6	+ 66	= 11	} . 5	= 55	
2- 8/2		= 4		= 20	
3- 6/6		= 1		= 5	
4- 10/10	- 66	= 1		= 5	
5- 12/12		= 1		= 5	
6- 30/15		= 2		= 10	
				20	Kopā 100 ltr.

$$100 : 20 = 5$$

Ja jāmeklē vienas šķirnes daudzums, tad rīkojas pēc sekoša, maisījuma III nosacījuma:

a) pie noteikta vienas šķirnes daudzuma otras šķirnes daudzumu atrod ar pielīdzināšanas papēmienu.

Piem. 1) Cik zelta 0,750° jāpieliek pie 3 kg zelta 0,900°, lai iznāktu zelts 0,850°?

Dotais t.z. saturs.	Labuma diference.	Maisījuma attiecības.	
850 { 900	+ 50 1	2 daļas = 3 kg	= 2700/1000
{ 750	- 100 2	1 daļa = 1 1/2 kg	= 1125/1000
		4 1/2 kg	3825 4 1/2 =
			= 7650 9 = <u>850</u>

Tīra zelta 2 daļas = 3 kg, tamdēļ 1 daļa = 3/2 = 1 1/2 kg.

Piem. 2) Cik vara jāpieliek pie 5 kg sudraba 0,850°, lai dabūtu 0,800°?

800 { 850	+ 50 1	16 daļas	= 5 kg sudr. = 4250
{ 0	- 800 16	1 daļa	= 5/16 kg s. = 0
			5 5/16 kg s. 4250 : 5 5/16 =
			= 0,800°

16 daļas = 5 kg
1 daļa = 5/16 kg

b) ja vairākas šķirnes dotas pēc labuma un daudzuma, tad tās jāuzskata kā vienu šķirni pēc viņu caurmēra un tad tālāk jārikojas kā aizrādīts.

Piem. 1) Cik kg ā Ls 2,40 jāpieliek pie 120 kg ā Ls 3,60, 80 kg ā Ls 4,-, 20 kg ā Ls 6,-, lai dabūtu maisījumu ā Ls 3,20?

120 kg ā 3,60 = Ls 432,-	
80 kg ā 4,- = " 320,-	1 kg = 872
20 kg ā 6,- = " 120,-	220 = Ls 3,96 4/11.
220 kg = Ls 872,-	

Mēs apskatām minētās 3 šķirnes kā vienu maisījumu ar vidējo cenu Ls 3,96 4/11. Pēc tam dabūjam sekošu tālāku atrisinājumu:

Šķirņu cenas.	Labuma diference.	Maisījuma attiecības.	P ā r b a u d e.
320 { 396 4/11	+ 76 4/11	840 = 21	22 daļas = 220.3,96 ⁴ / ₁₁ = Ls 872,-
{ 240	- 80	880 = 22	21 daļa = 210.2,40 ¹¹ / ₁₁ = " 504,-
			430 Ls 1376,-

22 daļas = 220 kg (3 šķirņu kopdaudzums)

1 daļa = 220 : 22 = 10, bet

21 daļa = 10 . 21 = 210.

Ja jāmeklē pielikuma labums (kvalitāte), tad jāsalīdzina esošo ar vajadzīgo vērtību. No trūkstošā daudzuma un tā vērtības var dabūt pielikuma labumu pašu par sevi pēc sekoša:

maisījuma IV nosacijuma.

Salīdzinot iztrūkumu ar $e s o š o$, var viegli atrast kā trūkstošā daudzumu (kvantitāti), tā arī viņa labumu (kvalitāti).

Piem. 1) Vēlams sastādīt 200 ltr. ruma ā Ls 16,-. Kādas vērtības ruma vajaga pielikt, ja ir 30 ltr. ā Ls 22,-, 40 ltr. ā Ls 20,- un 50 ltr. ā Ls 18,- ?

Rakstam:	30 ltr. ā Ls 22,- = Ls 660,-				
	40 " ā " 20,- = " 800,-				
	50 " ā " 18,- = " 900,-				
tā tad ir	120 ltr.	= Ls 2360,-			
vajaga	200 ltr. ā Ls 16,-	= Ls 3200,-			
trūkst	80 ltr. ā Ls X	= Ls 840,-			

$X = 840 \quad 80 = 105.$

Trūkst 80 ltr. ā Ls 10,50.

Piem. 2) Zeltkalim vajadzīgas 3 vācu mārc. sudraba $0,700^{\circ}$, bet viņam ir 1 mārc. sudraba $0,900^{\circ}$. Kādas raudzes sudrabu jāpieliek?

Rakstam:	Vajadzīgas 3 mārc. ā $0,700 = 2100$				
	ir 1 mārc. ā $0,900 = 900$				
	trūkst 2 mārc. ā X	= 1200			

$X = 1200 \quad 2 = 600.$ Trūkst 2 mārc. $0,600^{\circ}$.

Ja nu viņam nebūtu sudraba $0,600^{\circ}$, bet būtu citas raudzes sudrabs, piem. $0,750^{\circ}$ un $0,500^{\circ}$, tad iztrūkstošās 2 mārciņas ā $0,600^{\circ}$ vajadzētu sastādīt sekoši:

Esošais saturs.	Labuma diference.	Maisījuma attiecības.	Pārbaude.
$60\emptyset \left\{ \begin{matrix} 75\emptyset \\ 50\emptyset \end{matrix} \right.$	$\begin{matrix} + 15 & 3 \\ - 10 & 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \cdot 200 & 400 \text{ g} = \\ 3 \cdot 200 & 600 \text{ g} = \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4/5 \text{ m. ā } 0,750 = 600 \\ 1 1/5 \text{ m. ā } 0,500 = 600 \end{matrix}$
		$5 \text{ daļas } 1000 \text{ g} = 2 \text{ m.}$	$2) \frac{1200}{600}$

Vajaga $1000 \text{ g} = 2 \text{ vācu mārc.}$

$5 \text{ daļas} = 1000 \text{ g}; \quad 1 \text{ daļa} = 1000 : 5 = 200 \text{ g.}$

Tā kā no pirmā jāņem 2 daļas, tad jāņem $400 \text{ g} = 4/5 \text{ mārc.}$, bet no otrā jāņem $200 \cdot 3 = 600 \text{ g} = 1 1/5 \text{ mārc.}$

Ja jāsastāda zināma labuma zelta vai sudraba kausējums no attiecīgām monētām, tad to var izdarīt, ņemot vērā viņu brutto svaru un likumīgo tīrā metāla saturu, kamdēļ nepieciešami noteikti zināt attiecīgās valsts naudas likumu.

Piem. 1) Zeltkalis grib sakausēt 4 kg sudraba $0,720^{\circ}$ un pēc šim mērķim vācu 20 pfenīņu gabalus, kuriem 900 gabalu svars ir 1 kg pie $0,900^{\circ}$, ar daļu 50 öru gab. , kuri sver 5 g katrs pie $0,600^{\circ}$. Cik no katras sugas viņam vajadzīgs un kādā svaru attiecībā tos viņš var ņemt?

a) vajadzīgā tīrā metala satura aprēķināšana:

Tīra metala saturs.	Labuma diference.	Kausējuma attiecības.	Pārbaude.
72ø { 90ø 60ø	+ 18 3 - 12 2	2 3	2 ā 900 = 1800 3 ā 600 = 1800
			5 3600 : 5 = <u>720</u>

att.

2 kg pirmā satura 900 . 2 = 1800 gab. 18 = 3 gab. pret
3 kg otrā satura 3000 : 5 = 600 gab. 6 = 1 gab.

bet tā kā viņam vajaga tikai 4 kg, tad viņam jāņem tikai 4/5 no dabūtā daudzuma, t.i.

pēc gabaliem: 1800 gab. . 4/5 = 1440 gab. ā 20 pfen.
600 gab. . 4/5 = 480 gab. ā 50 ņoras

pēc svāra: 2 kg . 4/5 = 1600 g 20 pfen. gabalos
3 kg . 4/5 = 2400 g 50 ņoru gabalos

Pārbaude: 1440 ā 20 pfen.sver $\frac{1000 \cdot 1440}{900} = 1600$ g satur 1440 tīra sudr.
480 ā 50 ņoru sver 480 . 5 = 2400 g " 1440 " "
Kopā 4000 g - 2880 g t.s.
1000 g - 720 g t.s.

Ar maisījumu rēķinu palīdzību var arī atrast atsevišķo šķirņu gabalu skaitu.

Piem. Tirgotājs pircis divu šķirņu preces, kopā 24 gab., kopvērtībā RM 4320,-. Pirmās šķirnes prece viņam maksājusi RM 200,- gabalā, bet otrās šķirnes prece - RM 120,- gabalā. Cik gabalu no katras šķirnes viņš pircis?

4320 24 = RM 180,- (caurmēra cena)

Cenas.	Cenu difer.	Daudzuma attiecības.	Pārbaude.
18ø 20ø 12ø	+ 2 1 - 8 3	3 daļas 18 gab. pret . 6 1 daļu 6 gab.	ā 200 = RM 3600,- ā 120 = RM 720,-
		4 daļas = 24 gab. 1 daļa = 6 gab.	Kopā <u>RM 4320,-</u>

Apriežot cenu diferenci, atrodam gabalu skaita attiecības.

Kausējuma aprēķins.

Piem. 1) Sakausētas 20 mārč. tīra sudraba, 15 mārč. sudraba 84° un 5 mārč. vara. Kāda raudze kausējumam ?

Daudzums.	Raudze.	Produkts.
20	96	1920
15	84	1260
5	0	0
40	X	3180

3180 : 40 = 79,5

Vidējais laiks.

Piem. 1) Ls 20000,- aizdoti uz augļiem uz 20 dienām
 " 30000,- " " " " 50 "
 " 50000,- " " " " 40 "

Uz kādu kopēju laiku vajadzētu aizdot šos kapitālus, lai saņemtu tik pat daudz ienākumu, cik agrāk?

Kapitāls.	Dienas.	Produkts.
Ls 20000	20	400000
" 50000	40	2000000
" 30000	50	1500000

Ls 100000 X 3900000 100000 = 39 dienas.

Trešā ailē atrodošos skaitļus var uzskatīt kā kapitālus, kuri, atdoti uz vienu dienu, ienes tik pat daudz ienākumu, cik dotie kapitāli par doto laiku. Tā, kapitāls Ls 400.000,- 1 dienā dos tik pat daudz ienākumu, cik Ls 20.000,- liels kapitāls 20 dienās. Tāpat Ls 3.900.000,- ienesīs 1 dienā tik pat daudz, cik Ls 20000,- + Ls 50000,- + Ls 30000,- 20, 40 un 50 dienās kopā.

Minētās 39 dienas sauc par vidējo laiku.

Varam teikt, ka:

Ls 20.000,- 20 dienās	ienes tik pat daudz, kā:	Ls 20.000,- 39 dienās
Ls 50.000,- 40 dienās		Ls 50.000,- 39 dienās
Ls 30.000,- 50 dienās		Ls 30.000,- 39 dienās
Ls 100.000,- dažādos term.		Ls 100.000,- vienādā laikā.

Piem. 2) Ls 20.000,- atdoti uz augļiem līdz 21./IV
 Ls 30.000,- " " " " 21./V
 Ls 50.000,- " " " " 11./V

Uz kādu kopēju termiņu jāatdod tos pašus kapitālus, lai dabūtu to pašā ienākumu?

Terminš atrodas starp 21./IV (agrāko) un 21./V (vēlāko), tamdēļ termiņu atradīsim ar visīsākā termiņa palīdzību.

Ls 20.000	21./IV	21./IV + 0	0
" 50.000	11./V	21./IV + 20	1.000.000
" 30.000	21./V	21./IV + 30	900.000

Ls 100.000 21./IV + X d. 1.900.000 : 100.000 = 19 dienas

Vidējais termiņš būs par 19 dienām garāks kā visīsākais termiņš:

$$21./IV + 19 = 10./V$$

Domājam sekoši: Ls 20000,-, kuri atdoti līdz 21./IV, ienesīs tik pat daudz kā agrāk, starpības rentēs nebūs, bet Ls 50000,-, ja tos atdotu tikai līdz 21./IV, dotu mazāk ienākuma par tik, cik ienestu 50000 latu, atdoti uz 20 dienām (diference no 21./IV - 11./V) resp. par tik mazāk, cik ienestu Ls 50000 . 20 = Ls 1000000,- vienā dienā; tāpat Ls 30000,-, ja tos atdotu tikai līdz 21./IV, dotu mazāk ienākuma tik pat daudz, cik dotu Ls 30000 . 30 = Ls 900000,- vienā dienā, jeb visi

trīs kapitāli kopā, kurus atdotu uz laiku līdz 21./IV, dotu kopā par tik mazāk rentes, cik ienestu Ls 1900000,- vienā dienā. Lai šo iztrūkumu atdabūtu, jāatdod kopējais kapitāls - Ls 100000,-, uz tik daudz dienām ilgāk, cik reizes 1900000 ir lielāks kā 100000, t.i. uz 19 dienām.

U z d e v u m i.

Atrast vidējo sekojošiem skaitļiem:

- (319) 416, 430, 438, 408, 479, 513;
(320) 68, 49, 54, 77, 81, 47, 55, 76, 77, 54, 63, 90;

Atrast vidējo cenu:

- | | | | | | |
|-------|------------|----------|-------|------------|---------|
| (321) | 12 metru ā | Ls 5,80 | (322) | 16 kg ā | Ls 2,80 |
| | 7 " " | " 6,40 | | 23 " " | " 3,20 |
| | 9 " " | " 8,30 | | 54 " " | " 3,50 |
| | 34 " " | " 7,20 | | 8 " " | " 2,60 |
| (323) | 120 kg ā | 14 sant. | (324) | 85 litru ā | Ls 1,83 |
| | 97 " " | 18 " | | 180 " " | " 1,50 |
| | 81 " " | 22 " | | 150 " " | " 2,06 |
| | 72 " " | 16 " | | | |
| | 35 " " | 20 " | | | |

Atrast maisījuma attiecības ar 1. un 2. maisījuma nosacījuma palīdzību:

- (325) Vēlams maisījums ar cenu 55 sant.; krājumā ir šķirnes ar šādām cenām: 74, 68, 58, 54 un 53 sant.;
- (326) Vēlams maisījums ar cenu Ls 2,90; krājumā ir šķirnes ā Ls 2,60, Ls 2,80, Ls 3,20 un Ls 3,50;
- (327) Vēlams kausējums 0,880°; krājumā ir dārgmetals 0,585°, 0,720° un tīrs dārgmetals;
- (328) Jāsajauc 4 šķirnes preces ā Ls 10,50, Ls 9,50, Ls 6,75 un Ls 5,25 par kg, lai vidējā cena iznāktu Ls 8,-. Kādā attiecībā jāņem dotās šķirnes, lai iznāktu vēlāmā?
- (329) Tirgotājs grib pārdot kviešu miltus par Ls 0,36 kg un ņem šim nolūkam miltus ā Ls 20,- un ā Ls 15,- par 50 kg. Cik viņam jāņem no katras šķirnes, ja maisījums viņam vajadzīgs 50 kvintalu lielā partijā?
- (330) Cik kg jāņem no katras sekojošas kakao šķirnes, lai dabūtu 700 kg maisījuma ā Ls 2,75? Krājumā ir šķirnes ā Ls 3,70, Ls 3,40, Ls 2,90, Ls 2,70 un Ls 2,65.
- (331) Cik preces ā Ls 1,25 jāpiejauc pie 50 kg ā Ls 2,-, lai dabūtu maisījumu ā Ls 1,50 par kg?
- (332) Cik vīna ā Ls 3,40 litrā jāpielej pie 160 litriem vīna ā Ls 4,20 litrā, lai iznāktu maisījums ā Ls 3,65 litrā?
- (333) Cik kg kafijas ā Ls 6,40 jāpieliek pie 220 kg ā Ls 7,20 un 85 kg ā Ls 6,80, lai dabūtu maisījumu ā Ls 7,- ?

- (334) Zeltkalis grib sastādīt 6 kg 0,750° sudraba un izlieto šim nolūkam esošos 1,5 kg tīra sudraba, 2 kg 0,850° un 0,5 kg 0,600°. Cik un kādas raudzes sudraba viņam jāpieliek, lai dabūtu vajadzīgā labuma vajadzīgo daudzumu?
- (335) Zeltkalim pasūtīja izgatavot sudraba kausu 2,5 kg svarā pie 0,700°, un šim nolūkam viņš saņēma 0,75 kg sudraba 0,800°. Cik tīra sudraba un vara viņam jāpieliek. Atbilde: 1,15 kg sudraba un 0,6 kg vara.
- (336) Cik un cik stipru spirtu jāpielej pie 23 litriem 95° un 10 litr. ūdens, lai dabūtu 56 ltr. 69°?

Uz kādu vienādu dienu skaitu jāaizdod sekojoši kapitāli, lai rentēs kopā ieņemtu tikpat, cik pie katram kapitalam dotā dienu skaita:

(337) Ls 850,-	183 d.	(338) Ls 34.000,-	73 d.
" 1.800,-	150 "	" 72.000,-	80 "
" 1.500,-	206 "	" 8.000,-	10 "

Procentu rēķini.

Simto daļu no vienības sauc par procentu. Tas cēlies no „pro” un „centum”, no „simta”. Vienkāršāk, ja pamatā ņemam 100 vienības, tad 1 procents būs 1/100 no 100 vienībām, resp. 1 vienība; 2 proc. būs 2 vienības u.t.t.

Procentus apzīmē ar „%”, rakstot šai zīmei priekšā, cik vienības ņemtas no 100 vienībām. To vienību skaitu, cik ņem no katrām 100 vienībām, sauc par procentu mēru jeb likmi. Tā, piem., ja no 100 vienībām ņem 5 vienības, tad būs 5%. Procentu likme būs 5.

Pie procentu aprēķināšanas jāpieturas pie principa, aprēķināt pa priekšu 1% un tad attiecīgo procentu daudzumu. Lai atrastu vienu procentu, jādala dotais skaitlis ar 100. Lai atrastu pēc tam doto procentu, reizinām atrasto ar procentu likmi. Piemēram: aprēķināt 3% no 153650 ?

$$1\% \text{ no } 153650 \text{ būs } 153650 : 100 = 1536,5$$

$$3\% \text{ būs trīs reiz lielāks skaitlis, t.i. } 1536,5 \cdot 3 = 4609,5$$

Piem. 2) Aprēķināt 3 5/6 % no 27864. Rīkojamies sekojoši:

1% no 27864 būs	278,64	
3%	835,92, t.i.	278,64 · 3
+ 3/6 % = 1/2 %	139,32	" 278,64 : 2
2/6 % = 1/3 %	92,88	" 278,64 : 3
Kopā 3 5/6 %	1068,12	

Jāievēro, ka 10% ir 1/10, tādēļ, lai atrastu 10%, skaitlis jādala ar 10, resp. jāpārnes sadali par vienu zīmi uz kreiso pusi. Tāpat 20% ir 1/5; 9% = 10% - 1%; 5% = 10% : 2; 16% = 10% + 5% + 1% u.t.t.

Piem.: Aprēķināt 16% no 3897654.

3897654	
389765,4 - 10%	389765,4 2
+ 194882,7 - 5%	389765,4 : 10 jeb 194882,7 : 5
38976,54 - 1%	
623624,64 - 16%	

Tāpat jāizmanto gadījums, kad zināmie % izteic daļu, kuras skaitītājs ir 1, piem.: 20% = 1/5, 25% = 1/4 u.t.t. Ja skaitītājs ir lielāks par 1, tad atvieglojuma nav, tad izdevīgāki rīkoties pēc itaļu metodes. Tādā gadījumā rezultātu dabūjam, dalot skaitli ar daļas saucēju.

Pie % aprēķināšanas mums ne vienmēr vajadzīga pārāk liela pareizība, kādu mēs dabonam, dalot līdz beigām jeb līdz periodam.

Ja jāatrod pareizība, teiksim līdz 1/2 kg, pietiek, ja dabūsim rezultātu līdz pirmai decimalzīmei ieskaitot (no kg). Pie % aprēķināšanas līdz zināmai pusdecimalzīmei ir divi gadījumi: 1) kad ir darīšana ar nosauktu skaitli, kura redukcijas skaitlis 100, un 2) kad viņa redukcijas skaitlis nav 100, piem. starp L, sh un d; starp pudu, mārciņu, zolotņiku, jeb tonnu, centneri, kvarteri u.t.t.

Piem. 1) Aprēķināt 2 3/8 % no Ls 3.895,45.

Mūs te interesē tikai trīs decimalzīmes, ceturto un tālākās var atņemt kā nevajadzīgas, tikai jāievēro, vai nākošā zīme ir 5 un lielāka, vai nē. Beigu rezultātā atmet trešo zīmi un rīkojas tāpat.

	2 3/8%	no	Ls 3.895,45
Meklējam	1%		= Ls 38,955
	2%		= Ls 77,910
	2/8 = 1/4%		= " 9,739
	1/8 = 1/2 no 1/4%		= " 4,869
	2 3/8%		= Ls 92,518 = <u><u>Ls 92,52</u></u>

Piem. 2) 3 3/4% no 4895 pud. 38 mārc. ar pareizību līdz 1/2 mārc. Tā kā šinī uzdevumā attiecība starp pudiem un mārciņām neizsakās ar 100, tad tik viegli nevar atrisināt, kā iepriekšējā uzdevumā. Šādos gadījumos parasti dara tā: pareizina katra nosaukuma skaitļus ar % mēru, nepārvēršot dabūtos skaitļus augstākos skaitļos, un tad daļa ar s i m t u.

4895 pd.	38 m.	. 3 3/4	= <u><u>183 pd. 24 m.</u></u>
14685 pd.	114 m.	- . 3	
2447 "	39 "	- . 1/2	
1223 "	39,5 "	- . 1/4	
183	55 pd.	192,5 m.	
	23	92,5	

55 pd. . 40
2200
+ 192,5
<u>2392,5</u>

tā kā 92,5 100 = gandrīz 1 mārc., tad ir 24 m.

Piem. 3) L 3950.10. 5	- 2 1/2%	= <u><u>L 98.15.3</u></u>
7900.20.10	- - . 2	
1975. 5. 2,5	- - . 1/2	
98	75.25.12,5	. 2 1/2
	15	25
	3	12,5

75 . 20 + 25 = 1525 sh
25 . 12 + 12,5 = 312,5 d

Tāpat aprēķina ‰/oo, tikai daļa ar 1000.

U z d e v u m i.

Aprēķināt ar italiešu papēmienu:

(339)	6 1/2%	no Ls	475,20;	(348)	17 1/2%	no Ls	2300,—;
(340)	11 1/3%	" "	2682,—;	(349)	13 1/3%	" "	268,—;
(341)	13 1/2%	" "	491,15;	(350)	7 1/3%	" "	2374,37;
(342)	7 1/2%	" "	280,71;	(351)	5 3/4%	" "	726,—;
(343)	16 1/2%	" "	1416,—;	(352)	14 1/2%	" "	325,—;
(344)	23 1/2%	" "	651,40;	(353)	7 3/4%	" "	2200,—;
(345)	6 1/3%	" "	2213,50;	(354)	5 3/4%	" "	217,37;
(346)	11 1/3%	" "	1106,25;	(355)	2 3/4%	" "	2040,60;
(347)	6 1/2%	" "	798,63;				

Aprēķināt procentus no sumām angļu valūtā: a) nepārvēršot šilipus un pensus mārciņu decimaldaļās, b) pārvēršot šilipus un pensus mārciņu decimaldaļās un atpakaļ:

(356)	4 1/3%	no £	153. 2.10;	(361)	4 3/8%	no £	730. 5.—;
(357)	7 1/4%	" "	3660. 8. 7;	(362)	6 1/3%	" "	3414.17.11;
(358)	3 2/3%	" "	129. 1. 3;	(363)	3 1/5%	" "	243. 6.9;
(359)	8 1/2%	" "	499.— . 8;	(364)	4 1/3%	" "	316. 9.3;
(360)	5 1/3%	" "	11.18. 2;	(365)	7 1/4%	" "	14.12.5;

Kā redzējām pievestos piemēros ‰% aprēķināja tieši no dotā skaitļa. Tomēr bieži nāk priekšā, ka ‰% nevar tieši aprēķināt no dotā skaitļa, jo tas nav salīdzināms ar 100, t.i. viņš nav proporcionāls 100. Lieta tad grozas ap tā saukto p a l i e l i n ā t o vai p a m a z i n ā t o skaitli, t.i. ar saskaitīšanu vai atņemšanu pamata skaitlis ir pārmainīts.

Piem. 1) Prece, kopā ar 12% izdevumiem, maksā Ls 7.840,—. Cik lieli bija izdevumi ?

Šeit nebūt nav ņemami izdevumi no Ls 7.840,—, bet gan no cita kāda skaitļa tādā ziņā, ka meklējamais skaitlis + meklējamie izdevumi kopā iztaisa Ls 7.840,—. Šis skaitlis nav proporcionāls, attiecīgs 100, bet gan $100 + 12 = 112$, t.i. proporcionāls palielinātam pamata skaitlim 100 ar dotajiem ‰% no tā. Meklējamais izdevumus dabūsim, ja

$$7840 \cdot \frac{12}{112} = 7840 \cdot \frac{3}{28} = \text{Ls } 840,-$$

Piem. 2) Māklers, atvelkot savu kurtažu 1 ‰/oo par pārdoto vekseli, nodod savam klientam Frs 17.982,—. Cik lieli bija viņa izdevumi.

Nodotā suma - Frs 17.982,—, ir mazāka par isto sumu, kuru sapēma māklers par pārdoto vekseli, par viņam pienākošos kurtažu 1 ‰/oo, to viņš ir arī norēķinājis; acīmredzot dotais skaitlis ir pamazināts par kurtažu. Viņš būs tamdēļ proporcionāls nevis tūkstošim, bet gan $1000 - 1 = 999$ un kurtaža iztaisīs 1/999 daļu no 17982 frankiem, t.i. 18,— frankus.

No šiem piemēriem mēs redzam, ka vienādi jāpārbauda, vai dotais skaitlis ir:

a) tīrs skaitlis, resp. proporcionāls 100, tad aprēķina ‰% no simta;

- b) palielināts skaitlis, t.i. proporcionāls $100 + \%$, tad aprēķina $\%$ uz simta;
- c) pamazināts skaitlis, t.i. proporcionāls $100 - \%$, tad aprēķina $\%$ iekš simta, vai simtā.

Tā tad atšķirsim trīs procentu aprēķināšanas papēmienus:

- 1) no simta,
- 2) uz simta un
- 3) iekš simta, jeb simtā.

Šo $\%$ aprēķināšanas dažādību varam parādīt arī daļu skaitļos sekojošā tabulā:

$\%$	No simta $N = 100$	Uz simta $N = 100 + \%$	Iekš simta $N = 100 - \%$
5	$5/100 = 1/20$	$5/105 = 1/21$	$5/95 = 1/19$
6	$6/100 = 3/50$	$6/106 = 3/53$	$6/94 = 3/47$
7 1/2	$7\frac{1}{2}/100 = 3/40$	$7\frac{1}{2}/107\frac{1}{2} = 3/43$	$7\frac{1}{2}/92\frac{1}{2} = 3/37$
8	$8/100 = 2/25$	$8/108 = 2/27$	$8/92 = 2/23$

Uzmanīgi aplūkojot šo tabulu, mēs redzam, ka lai sastādītu tabulu citām $\%$ normām, mums jāatrod tikai daļas skaitlis $\%$ no simta, no kura daļu skaitļa tad var viegli atrisināt daļu skaitļus citiem: daļu skaitļa skaitītājs jāpieskaita pie saucēja gadījumā, ja uz simta un jāatņem no saucēja - ja iekš simta.

Tāpat redzam, ka procentu lielums uz simta mazāks, bet iekš simta lielāks, nekā no simta.

Piem.: 12% no simta uz simta iekš simta
 3/25 3/28 3/22

$$\underline{\underline{3/28 < 3/25 < 3/22}}$$

Praktiskā dzīvē ļoti dažādas attiecības izsaka un aprēķina $\%$ un ‰‰ .

Uzskaitīsim galvenos gadījumus:

- Virssvars - Abschlag, over-weight. Izteicas $\%$, un tiek dots pie svēršanas, bieži nemaz netiek ieviests rēķinā.
- Ažio - Agio, Aufgeld, ko naudas mainītājs ņem vairāk, mainot zelta naudu pret sudraba jeb papīra. Pēc kara, kad valutu stāvoklis bija satricināts, ažio Anglijā iztaisija līdz 40%, Vācijā vairāk desmit tūkstošu procentu, Francijā vairāk simts $\%$.
- Apdrošināšanas prēmija - maksa par apdrošināšanu, izsakas $\%$ vai ‰‰ no apdrošināšanas sumas un jāmaksā prenumerando - uz priekšu.

- Bezanšons - pielipums - Besemschon - novilkums par mucās un kastēs pielipušo precī nelielos apmēros. Tagad mazāk nāk priekšā.
- Bonifikacija - atvilkums no precēm, kuras nesaskan ar pirkuma līgumā paredzētiem nosacījumiem, kā arī atpakaļ atmaksājamās muitas un nodokļi par izvestām precēm.
- Kurtaža - brokerage (angl.) - courtage (franču) - maksā % vai ‰ mākleriem par vidutājību pie preču, vekseļu, vērtspapīru pirkšanas vai pārdošanas. Pirms 1914.g. parasti ņēma par precēm 1/4 - 1/2%, vekseļiem 1 ‰, tāpat pie vērtspapīriem. Rīgā mākliņi ņēm 1 ‰ vai 1/4%.
- Dammo jeb disažio sauc zaudējumu, kurš cēlies apmainot sliktāku naudu (sudraba) pret labāku (zelta), vai arī papīra naudu pret metala naudu, sevišķi, ja valsts saimnieciskā dzīve ir satricināta, kā to mēs esam piedzīvojuši tik spilgti pasaules kara laikā un vēl tagad visā pasaulē. Parasti šis dammo ir neliels, un tomēr tas padara lielas galvas sāpes valsts saimnieciskās dzīves vadītājiem. Kamēr ažio iespējams neaprobežoti liels, disažio (dammo) nekad nevar sasniegt pilnus 100%.
- Decalo - nožūšana - sauc svāra trūkumu, kurš cēlies no preces žūšanas, piem., pie tabakas sasniedz reizēm līdz 20 % (likumīgi).
- Dekort - nolaiđe - Hamburgā sauc arī nolaidumu par maksāšanu skaidrā naudā, parasti 1 - 2 %.
- Delkredere - (franc. du croire - garantija) sauc sevišķu atvilkumu, kuru komitents dod savam komisioņaram par to, ka pēdējais pats atbild par uz parādu pārdotām komitenta precēm (2 - 5 % Ap 3%).
- Diskonts jeb Skonto ir nolaidums par pirms termiņa izdarītiem maksājumiem, parasti no 1 - 3 %.
- Diskonts - pie vekseļu operacijām.
Skonto - pie preču operacijām. Skonto bieži lieto kā vienkāršu nolaidumu, rabatu, bez kāda iemesla.
- Dividende - peļņas tiesa, kura krīt akcionāram uz viņa akciju pie kopēja īpašuma. Bieži ar vārdu dividende mēdz apzīmēt arī maksātnespējīga debitora mantu, kura sadalāma starp viņa kreditoriem.
- Dispaša - sevišķs nodoklis par zaudējumiem uz jūras (avarijām) kā arī pašu zaudējumu aprēķināšanu, parasti 1%, sauc par dispašu.
- Emballage, Fastage - preču iesaiņojums, koki, papīrs, pape, audeklis, kastes, mucas u.t.t.
- Eskompte - tas pats, kas diskonts.
- Fusti - nolaidums par nederīgiem piemaisījumiem pie dažādām precēm, piem. lapas, kātiņi, akmeņi. Skat. arī bonifikaciju.
- Havarija - klizma - zaudējumi un izdevumi pie dažādām nelaimēm uz kuga, pa kuga braukšanas laiku.

Komisija jeb provizija - par labu komisionaram par viņa darbu pie komitenta (darba devēja) uzdevumu izpildīšanas.

Komisija var būt:

- 1) iepirkuma komisija - pieliek klāt pie rēķina, kuru komisjonars uzstāda komitentam;
- 2) pārdošanas komisija - novelk nost no sumām, kas pēc rēķina ieņemtas pie komitentam piederošās preces pārdošanas.

Parasti pēc 1 - 2 % preču tirdzniecībā un 1/8 - 1/2 % banku preču tirdzniecībā.

Lekaža - (franc.- coulage, angl.- draught /lase draft/) - novilkums (%) no svara vai mēra pie transportā atrodošos šķidru preču iztecēšanas.

Polise - apdrošināšanas dokuments.

Primaža - pielikums pie vedmaksas (5%), agrāk nāca kapteinim par labu, tagad kuga īpašniekam.

Rabats - novilkums no rēķina sumas vispārīgi - parasti viņš ir agrāk aprēķināta pielikuma nolaidums, un to izteic %. Rabats ir tikai iedomāta peļņa. Katrs nolaidums, kuru grib dot no sumas, iepriekš pierēķinams klāt, citādi var precī pārdot lētāk, nekā viņa pašam maksā, resp. cik par to grib patiesībā ieņemt.

Ristorno - sauc apdrošināšanas premijas daļas atpakaļ izmaksāšanu.

Refakcija - atvilkums par sabojātu precī (skat. bonifikāciju).

Tantjema - sevišķa atlīdzība par līdzdalību zināma uzņēmuma darbībā. (Parasti direktoru atalgojumu sauc par tantjemu).

Tara - iesaiņojuma materials (skat. Emballage).

Preces svaru kopā ar Emballage (iesaiņojumu) sauc par Bru-to svaru, apzīmē B-to.

Preces tīro svaru sauc par Neto svaru, apzīmē ar N-to.

Starpību starp B-to un N-to svaru sauc Tara, apzīmē ar T-ra.

Izšķir:

- 1) Neto taru, jeb tīro taru, vai īsto taru, kas ir patiesais iesaiņojuma svars;
- 2) Parasto taru - uso taru - apmēram vidējo svaru no vienāda iesaiņojuma svara; sauc arī par vidējo taru;
- 3) Muitas tara - likumā paredzēta tara pie preču muietošanas. Viņa var nesakrist ar faktisko taru;
- 4) Super taru - virstara, ko dod bez parastās taras kā sevišķu nolaidumu, vai nu no gab. vai %.

Taru parasti noapaļo uz zināmu svara vienību vai viņas daļu. Parasti pie mazvērtīgākām precēm noapaļo uz 1/2kg resp. 1 m. un mazāku svaru nemaz neskaita. Pie vērtīgākām precēm - noapaļo uz 1/10 daļu no svara vienības.

Visus šos dažādos nolaidumus u.t.t. izteic vai nu % vai ‰, tādēļ % un ‰ aprēķināšana nāk ļoti bieži priekšā un tur jābūt ļoti vingram.

Procentu vai promillu sumas aprēķināšana.

Apzīmēsim procentu sumu ar burtu P. Ar % zīmi apzīmēsim procentu mēru (taksi).

Kā redzējām, skaitlis, ar kura palīdzību jāaprēķina %, var būt:

- 1) Tīrs skaitlis, nepārmainīts skaitlis, normalskaitlis;
- 2) Pārmainīts skaitlis - palielināts par procentiem no normalskaitļa;
- 3) Pārmainīts skaitlis - pamazināts par procentiem no normalskaitļa.

Apzīmēsim: tīro skaitli ar No,
palielināto ar Npl un
pamazināto ar Npm.

Iepirkuma sumu pie preču iepirkšanas, ieņemtā bruto sumu pie preču pārdošanas, apdrošināšanas sumu pie premiju aprēķināšanas, pie dažādu uzdevumu atrisināšanas var uzskatīt kā tīro skaitli - No, tāpat kā B-to svaru pie vedmaksas aprēķināšanas, vai taras aprēķināšanas, vai atkal N-to svaru pie muitas nodokļu aprēķināšanas. Turpretim izmaksātā summa par iepirkto precī, ja tanī ieskaitīta komisija, vai arī par pārdoto precī ieņemtā summa, ja tanī ieskaitīta arī peļņa, jāuzskata par palielinātu skaitli - Npl, bet tīrais, pārdotās preces, ieņēmums, vai par pārdoto precī ieņemtā summa, ja pie tam ir ciesti zaudējumi, tāpat visādi skonto, jāuzskata par pamazinātu skaitli - Npm.

Procentu formula no tīrā skaitļa, kā tas mums jau zinams, ir:

$$P = \frac{No \cdot \%}{100} \dots\dots\dots (I)$$

Lai izvestu formulu P aprēķināšanai no Npl vai Npm, rīkojamies sekojoši:

$$Npl = No + P = No + \frac{No \cdot \%}{100} = \frac{100No + (No \cdot \%)}{100} = \frac{No(100 + \%)}{100}$$

no kurienes $100 Npl = No(100 + \%)$ jeb $No = \frac{Npl \cdot 100}{100 + \%}$

Ieliksīm tagad procentu formulā: $P = \frac{No \cdot \%}{100}$ No vietā viņam

līdzvērtīgu lielumu $\frac{Npl \cdot 100}{100 + \%}$, tad formula pieņem sekojošu veidu:

$$P = \frac{100Npl \cdot \%}{(100 + \%) \cdot 100} = \frac{Npl \cdot \%}{100 + \%} \dots\dots\dots (II)$$

Tāpat, ieliekot No vietā līdzvērtīgo $\frac{Npm \cdot 100}{100 - \%}$, dabūsim:

$$P = \frac{Npm \cdot \%}{100 - \%} \dots\dots\dots (III)$$

Tā tad, ja jāaprēķina P no dotā No, tad pielieto I formulu, ja no dotā Npl - II formulu, bet ja no dotā Npm - III formulu.

Piem. 1) Akciju kapitāls Ls 96.000,- izdala dividendi 20%. Cik liela dividende?

$$P = \frac{96000 \cdot 20}{100} = 96 \cdot 2 = \text{Ls } 19.200,-$$

Piem. 2) Vekselis, ieskaitot 2 o/oo kurtažas māklerim, izmaksā Ls 75.651,-. Cik liela maksāta kurtaža?

$$P = \frac{75651 \cdot 2}{1002} = \text{Ls } 151,-$$

Palielināts skaitlis tamdēļ, ka tajā ieskaitīta kurtaža māklerim. Šo pašu uzdevumu var atrisināt bez formulas palīdzības, ar daļas palīdzību, proti, aprēķinot, kādu daļu no sumas iztaisa atlīdzība māklerim.

Tā kā māklera atlīdzība iztaisa Ls 2,- no 1000 latiem, tad māklera atlīdzība kopā ar sumu iztaisa 1002 latus, jeb māklera atlīdzība =

$$= \frac{2}{1002} = \frac{1}{501};$$

To pašu daļu māklera atlīdzība iztaisa no Ls 75.651,-, t.i.

$$\frac{75651}{501} = \text{Ls } 151,-$$

Piem. 3) Prece, ieskaitot 1 1/3% provizijas, maksā Ls 23.560,-. Cik liela bija provizija?

a) ar formulas palīdzību:

$$P = \frac{23560 \cdot 1 \frac{1}{3}}{100 + 1 \frac{1}{3}} = \text{Ls } 310,-$$

Dotais skaitlis ir palielināts, jo viņā ir ieskaitīta provizija.

b) ar daļas palīdzību:

$$\text{provizija iztaisa } \frac{1 \frac{1}{3}}{100 \frac{1}{3}} = \frac{4}{304} = \frac{1}{76}$$

$$23560 \cdot 1/76 = \text{Ls } 310,-$$

Piem. 4) Partija preces ir iežuvusi par 6 1/4% un tagad sver 9750 kg. Cik kg iežuvuši?

$$P = \frac{9750 \cdot 6,25}{93,75} = 650 \text{ kg}$$

Skaitlis 9750 ir pamazināts, jo tas ir pārpalikums no skaitļa, no kura aprēķināts iežuvums. Šo pašu jautājumu var atrisināt arī sekoši:

Ja 6 1/4% iežuvušas, tad 100 vienību vietā paliks 93 3/4, tā tad iežuvums iztaisa $\frac{6,25}{93,75}$ no dotā skaitļa = $\frac{6 \frac{1}{4}}{93 \frac{3}{4}} = \frac{25}{375} = \frac{1}{15}$.

$$9750 \cdot 1/15 = 650 \text{ kg}$$

U z d e v u m i.

- (366) No fakturas par HF1 221,44 bija dota 6 1/4% bonifikācija. Cik liela bija bonifikācija?
- (367) Iepirkuma cena ar 1 2/3% izmaksāto proviziju pacēlās līdz Kr.Rbļ 1.616,50. Cik liela bija aprēķinātā provizija?
- (368) Pēc 12 1/2% inventara vērtības nodilšanas, viņš zīmējās grāmatās ar sumu RM 1.585,50. Cik liela suma bija norakstīta no inventara?

Vērtības pārmaiņa ar procentiem.

Piem. 1) Cik liela būs iepirkuma suma Ls 18.600,-, ja to palielinās ar 3 1/3% proviziju?

$$Npl = No + P = No + \frac{No \cdot \%}{100} = \frac{No \cdot 100 + No \cdot \%}{100} = \frac{No(100 + \%)}{100}$$

$$Npl = \frac{No(100 + \%)}{100} \dots\dots\dots (IV)$$

Dots ir normāls skaitlis, jāmeklē palielinātā summa, jo prece maksā par provizijas sumu vairāk, nekā iepirkuma summa. Šādus apstākļus aprēķina ar IV formulas palīdzību.

$$Npl = \frac{18600 \cdot 103 \frac{1}{3}}{100} = Ls 19.220,-$$

Šo pašu uzdevumu varam atrisināt arī ar daļas palīdzību, aprēķinot, kādu daļu no kapitāla iztaisa procenti, un tad procentus pieskaitot sumai klāt.

$$No \ 100 \text{ latiem } \% \text{ iztaisa } \frac{3 \frac{1}{3}}{100} = \frac{10}{300} = \frac{1}{30};$$

To pašu daļu % iztaisīs no 18600:

$$X = 18600 + 18600 \cdot \frac{1}{30} = 18600 + 620 = 19220 \text{ (Ls)}.$$

Piem. 2) Cik liels ir neto ieņēmums no Ls 28.800,-, ja no tiem ir dota 3 1/8% provizija?

Dots normāls skaitlis un % takse. Jāatrod pamazināts skaitlis, jo neto ieņēmums būs par proviziju mazāks.

$$Npm = No - P = No - \frac{No \cdot \%}{100} = \frac{No \cdot 100 - No \cdot \%}{100} = \frac{No(100 - \%)}{100}$$

$$Npm = \frac{No(100 - \%)}{100} \dots\dots\dots (V)$$

$$Npm = \frac{28800(100 - 3 \frac{1}{8})}{100} = Ls 27.900,-$$

Ar V formulas palīdzību aprēķina pamazinātu skaitli no dotā No un % takses.

Šo pašu uzdevumu varam atrisināt arī ar daļas palīdzību, uzzinot, kādu daļu % iztaisa no dotā skaitļa un atvelkot to nost.

$$3 \frac{1}{8} \text{ no } 100 \text{ iztaisa } \frac{3 \frac{1}{8}}{100} = \frac{25}{800} = \frac{1}{32};$$

$$Npm = 28800 - 28800 \cdot \frac{1}{32} = 28800 - 900 = 27900 \text{ (Ls)}.$$

Piem. 3) Iepirkums, kopā ar 12 1/2% izdevumiem, iztaisa Ls 86.400,-.
Cik liela bija iepirkuma summa?

No formulas IV dabujam:

$$No = \frac{Npl \cdot 100}{100 + \%} \dots\dots\dots \text{(VI)}$$

No formulas V dabujam:

$$No = \frac{Npm \cdot 100}{100 - \%} \dots\dots\dots \text{(VII)}$$

Dots palielināts skaitlis un % takse, jāatrod normalais skaitlis. To mēs panākam ar VI formulas palīdzību:

$$No = \frac{86400 \cdot 100}{112,5} = \text{Ls } 76.800,-, \text{ jeb ar daļas palīdzību atrodam, ka}$$

12 1/2% no pamatskaitļa iztaisa $\frac{12 \frac{1}{2}}{112 \frac{1}{2}} = \frac{1}{9}$ (no katrēm Ls 112,5 ir Ls 12,5 %).

Tā tad 1/9 ir % no pieaugušā kapitāla. Atņemot tos nost, dabujam normālo kapitālu.-

$$No = 86400 - 86400 \cdot \frac{1}{9} = 86400 - 9600 = 76800.$$

Piem. 4) Dodot skonto 8 1/3%, tirgotājs saņem Ls 67.375,-. No kādas summas dots skonto?

Dots Npm, jāatrod No. To atrodam ar VII formulas palīdzību:

$$No = \frac{67375 \cdot 100}{91 \frac{2}{3}} = 735 = \text{Ls } 73.500,-$$

U z d e v u m i.

(369) Pārdevuma summa Ls 3.548,-. Komisija 2 1/4%. Cik liels ir tīrais ieņēmums?

(370) Iepirkuma cena par centneri Ls 48,-. Cik latu būs pārdošanas cena, ja peļņa ir 15%?

Vērtības aprēķināšana ar %% takses un %% sumas palīdzību.

Dota %% takse un procentu summa, jāaprēķina summa.

No formulas I, II un III dabujam:

$$No = \frac{P \cdot 100}{\%} \dots\dots\dots \text{(VIII)}$$

$$N_{pl} = \frac{P(100 + \%)}{\%} \dots\dots\dots (IX)$$

$$N_{pm} = \frac{P(100 - \%)}{\%} \dots\dots\dots (X)$$

Piem. 1) Ūtrupētājs aprēķinādams savu komisiju 2 1/2% apmērā, aprēķināja Ls 190,- sev par labu. Kāda bija ieņemtā summa?

$$x = \frac{190 \cdot 100 \cdot 2}{5} = \frac{19 \cdot 2}{5} = 76 = \text{Ls } 7.600,-;$$

Jeb ar daļas palīdzību: atlidzība ūtrupētājam iztaisa $\frac{2 \frac{1}{2}}{100} = \frac{5}{200} = 1/40$, tā tad ieņemtā summa bija Ls 190 . 40 = Ls 7.600,-.

Piem. 2) Ielu dzelzceļš pāravadājis 1930.g. par 4.542.032 personām vairāk, nekā 1929.g., t.i. + 9 7/8% un vēl 843 personas. Cik personu ielu dzelzceļš pāravadājis 1930.g.?

Jāmeklē palielināts skaitlis.

$$N_{pl} = \frac{4542032(100 + 9 \frac{7}{8})}{9 \frac{7}{8}} + 843 = 52.919.547 \text{ personas.}$$

Piem. 3) Cik liels tīrais ieņēmums, ja 8 1/3% pārdošanas izdevumu iztaisa £ 32.2.5 ?

Jāmeklē pamazināts skaitlis.

$$N_{pm} = \frac{P(100-\%)}{\%} = \frac{32,121 \cdot 91 \frac{2}{3}}{8 \frac{1}{3}} = \frac{32121 \cdot 275 \cdot 3}{3 \cdot 25} = 353331 = \underline{\underline{£ 353.6.7}}$$

Pārdošanas izdevumi iztaisa $\frac{8 \frac{1}{3}}{91 \frac{2}{3}} = \frac{25}{275} = \frac{1}{11}$

$$X = 32,121 \cdot 11 = \underline{\underline{353.6.7}}$$

Procentu un promillu takses aprēķināšana.

Procentu takse (mērs) stāv tiešā attiecībā pret 100 (pret 1000). No formulas I, II un III dabujam sekojošas formulas:

$$\% = \frac{P \cdot 100}{N_o} \dots\dots\dots (XI)$$

$$\% = \frac{P \cdot 100}{N_{pl} - P} \dots\dots\dots (XII)$$

$$\% = \frac{P \cdot 100}{N_{pm} + P} \dots\dots\dots (XIII)$$

Apzīmēsim % mēru, ja tas atvasināts no dotā P un No, par procentu mēru no simta; ja tas atvasināts no dotā P un Npl - par procentu mēru uz simtu, bet ja tas atvasināts no P un Npm - iekš simta.

Kā redzams iepriekšējās trijās formulās, dalītājs vienmēr ir normāls skaitlis, jo $Npl - P = No$ un $Npm + P = No$.

Piem. 1) Londonā par kuga lādiņu vērtībā L 13125.-.- uz Bombeju apdrošināšanas biedrība aprēķināja L 196.17.6. Cik procentu liela bija apdrošināšanas premija?

Jāmeklē % mērs, jeb takse. Dota procentu suma. Premija izteicas % pret apdrošināšanas sumu. Apdrošināšanas suma ir normāls skaitlis premijas aprēķināšanai.

$$\% = \frac{196,875 \cdot 100}{13125} = 15 = 1 \frac{1}{2} \%$$

Piem. 2) Tirgotājs, ievērojot to, ka viņa prece mazliet sliktāka, nekā nolīgta, nodod katru 375 gabalu vietā 400 gab. Cik % uz 100 viņš deva bonifikāciju?

$$\% = \frac{25 \cdot 100}{400 - 25} = \frac{25 \cdot 100}{375} = 6 \frac{2}{3} \%$$

Piem. 3) Cik % iztaisa cenas pielikums, ja tirgotājs, lai segtu savus pārdošanas izdevumus, pārdod preci Ls 470,- vietā par Ls 500?

$$\% = \frac{30 \cdot 100}{470 + 30} = 6 \%$$

U z d e v u m i.

- (371) Mākleram par palīdzību pie preču pārdošanas tika apsoliāti zināmi %% no pirkšanas sumas Ls 36.800,- un viņš saņēma Ls 115,-. Cik % resp. ‰ liela bija viņa atlīdzība?
- (372) Ieskaitot Kr. 556,98 nodevas, prece izmaksā Kr. 4.270,18. Cik %% lielas bija nodevas?
- (373) Tara 872 1/2 kg. Neto svars 34.027 1/2 kg. Cik %% liela ir tara? (Taru izteic %% pret bruto svaru).

Viena %% mēra pārmaiņa otrā %% mērā.

Ja iedomājas, ka būtu 3 vienādi skaitļi, piem. Ls 500,-, ar normāla, palielināta un pamazināta skaitļa īpašībām, tad kādi %% mēri pēc lieluma vienādi? Par vienādiem %% mēriem skaitās tādi, kuri iztaisa vienu un to pašu daļu no skaitļa un dod vienu un to pašu rezultātu. 5% no 100 iztaisa 5/100 jeb 1/20. Meklējamam procentu mēram uz 100 vajaga būt tādā, kurš tāpat iztaisa 1/20 no dotās sumas un dos to pašu % sumu, t.i., jāmeklē kāds % uz simta = 1/20 no Npl. Ja %% no simta = 1/20, tad normāls kapitāls = vienam veselam, resp. 20/20, bet palielināts kapitāls būs 21/20, jo palielināts skaitlis = No + P un pamazināts 19/20, jo Npm = No - P. Turpretim, ja palielinātu kapitālu uzlūko par vieninieku un viņam ir 20 daļas, tad nūrmālā kapitālā ir par 1/20 daļu ma-

zāk, t.i. $19/20$; $19/20 = No = 100$; $1/20 = 100 : 19 = 5 \frac{5}{19}$. Tā tad $5 \frac{5}{19} \%$ uz simta = pēc vērtības 5% no simta. Kotrolejot izrādās, ka

$$\frac{5 \cdot 5 \frac{5}{19}}{105 \frac{5}{19}} = \frac{5 \cdot 19}{19 \cdot 2} = 25$$

Rezultats ir pareizs, jo dabujām tos pašus Ls 25,-, kas ir 5% no Ls 500,-, rēķinot no simta.

Kāda $\%$ taksei jābū $1/20$ no pamazināta kapitāla?

Ja pamazinātu kapitālu mēs uzskatām par vieninieku = $20/20$, tad normāls kapitāls par $1/20$ daļu lielāks - būs $21/20 = 100$;

$1/20$ i.s. = $\frac{100}{21} = 4 \frac{16}{21}$; tā tad $4 \frac{16}{21}\%$ iekš 100 dos to pašu daudzumu, ko 5% no 100. Visvienkāršāk šo jautājumu var atrisināt ar proporcijas palīdzību.

$$1) \frac{x}{100 + x} = \frac{5}{100} = 1/20; \quad 20x = 100 + x; \quad 19x = 100;$$

$$x = \frac{1}{19} = 5 \frac{5}{19}\%$$

$$2) \frac{x}{100 - x} = 1/20; \quad 20x = 100 - x; \quad 21x = 100;$$

$$x = \frac{1}{21} = 4 \frac{16}{21}\%$$

Piem. 1) Kāds $\%$ mērs no 100 līdzinās 4% uz 100?

Šis $\%$ mērs būs mazāks tamdēļ, ka $\%$ no 100 lielāks nekā $\%$ uz 100.

4% u.s. = $\frac{4}{104} = \frac{1}{26}$ tā tad meklējamam $\%$ mēram arī jābū $1/26$ no kapitāla $x\%$ no simta = $1/26$.

$$No = \frac{1}{26} = \underline{\underline{3 \frac{11}{13}\%}}$$

Ar proporcijas palīdzību:

$$\frac{x}{100} = \frac{4}{104} = 1/26; \quad 26x = 100; \quad x = \frac{1}{26} = \underline{\underline{3 \frac{11}{13}\%}}$$

Piem. 2) Kāds $\%$ mērs no 100 līdzinās 5% iekš 100?

5% i.s. = $1/19$ kapitāla daļai, tādēļ meklējamam $\%$ mēram no 100 arī jābū $1/19$ daļa no kapitāla.

$$X\% \text{ n.s.} = \frac{1}{19} = \underline{\underline{5 \frac{5}{19}\%}}$$

Piem. 3) Kādam $\%$ mēram no 100 un uz 100 līdzinās 4% iekš 100?

$$4\% \text{ i.s.} = 4/96 = 1/24; \quad X\% \text{ n.s.} = \frac{1}{24} = \underline{\underline{4 \frac{1}{6}\%}}$$

Ar proporcijas palīdzību:

$$\frac{x}{100+x} = 1/24; \quad 24x = 100 + x; \quad 23x = 100; \quad x = \frac{1}{23} = \underline{\underline{4 \frac{8}{23} \%}}$$

U z d e v u m i.

(374)	Cik	%	ie.s.	līdzinās	1%	uz s.?
(375)	"	"	no s.	"	2%	ie.s.?
(376)	"	"	uz s.	"	3%	no s.?
(377)	"	"	ie.s.	"	4%	uz s.?
(378)	"	"	uz s.	"	5%	ie.s.?
(379)	"	"	no s.	"	6%	uz s.?
(380)	"	"	ie.s.	"	7%	no s.?
(381)	"	"	uz s.	"	8%	ie.s.?
(382)	"	"	ie.s.	"	3 1/3 %	uz s.?
(383)	"	"	no s.	"	7,5%	ie.s.?
(384)	"	"	uz s.	"	4,25%	no s.?

Peļņas un zaudējumu aprēķināšana.

Tirdzniecībā jāizšķir: 1) pirkšanas cena, 2) pašcena, 3) pašizmaksa, 4) pārdošanas cena neto un 5) pārdošanas cena bruto.

Par pirkšanas cenu skaita to, kura faktiski maksāta par pirktu preci, bet lai preci nopirktu un dabūtu mājās, veikalā, noliktavā, jānes zinami izdevumi, kurus sauc par pirkšanas izdevumiem. Pirkšanas izdevumi pa lielākai daļai izteicas %% no pirkšanas cenas, t.i. pirkšanas cena ir normāls skaitlis pirkšanas izdevumu aprēķināšanai, ja pēdējie doti %.

Pirkšanas cena + pirkšanas izdevumi = pašcenai, tamdēļ pašcena - palielināts skaitlis.

Tālāk, tirgotājam ir izdevumi par veikala uzturēšanu, algas darbiniekiem un rentes par ieguldīto kapitālu. Šos izdevumus tāpat izteic %% un ieskaita preču cenā. Viņus sauc par veikala uzturēšanas izdevumiem un aprēķina no pašcenas. Pašcena šo izdevumu aprēķināšanai ir normāls skaitlis.

Pašcena + veikala izdevumi un kapitāla rentes iztaisa pašizmaksu. Pašizmaksa būs palielināts skaitlis pašcenas aprēķināšanai.

Veikala izdevumu un kapitāla renšu iekalkulešanai paredzētās procentu likmes skaita kopā un tad šo likmju kopsumu izlieto aprēķinos, kur pašcena ir normāls skaitlis un pašizmaksa palielināts skaitlis. Veikala izdevumiem ņem likmi, kādu iztaisa attiecīgā veikala gada izdevumi pēdējo 3 - 5 gadu caurmērā procentuali pret tā paša laika caurmēra preču apgrozījumu gadā, ņemot pārdoto preču vērtību pēc pašcenas. Kapitāla rentēm ņem tekošo rēķinu likmi, jo rentes pēc tās uzņēmuma īpašnieks varētu saņemt arī tad, ja viņš nebūtu ieguldījis kapitālu uzņēmumā, pie tam paturēdams iespēju katru dienu brīvi rīkoties par tekošā rēķinā iemaksāto summu. Tekošo rēķinu renšu gada likmi kapitāla renšu iekalkulešanai ņem tādu, kāda tā ir, bet gan reducē to proporcionāli laikam, kādā attiecīgā uzņēmumā apgrozas viss caurmēra preču krājums. Šo apgrozījuma ilgumu aprēķina tāpat uz pēdējo 3 - 5 gadu caurmēra skaitļu pamata, dalot krājumā caurmērā turēto preču pašcenu ar gadā caurmērā pārdoto preču pašcenu. Dalīšanas rezultāts dos apgrozījuma ilgumu gados vai gada daļās. Ar šādi izteiktu apgrozījuma ilgumu reizina

tekošo rēķinu renšu gada likmi, pēc tam reizināšanas rezultātu saskaita ar veikala izdevumu procentuālo likmi.

Tirgotājam jāpierēķina klāt vēl peļņa. Peļņu izteic %% no pašizmaksas. Pašizmaksa ir normāls skaitlis peļņas aprēķināšanai. Pašizmaksa + peļņa dod pārdošanas cenu neto, kura ir palielināts skaitlis peļņas un pašizmaksas atņemšanai. Ja no pārdošanas cenas jāaprēķinā peļņa, tad viņa jāuzlūko kā palielināts skaitlis un jārēķina uz 100.

Beidzot, ja tirgotājam preces pārdošana saistīta ar izdevumiem, piem. rabatu, sknto, pārdošanas komisiju u.t.t., tad šie izdevumi jāaprēķinā un jāpieskaita pie preču pārdošanas cenas neto klāt. Pēdējā cena būs pārdošanas cena bruto.

Apzīmēsim visus pārdošanas izdevumus, vienkāršības dēļ, ar rabatu. Rabats var būt divejāds: vai nu no simta, jeb uz simta. Pirmā gadījumā pārdošanas cena bruto būs normāls skaitlis, bet pārdošanas cena neto - pamazināts skaitlis. Otrā gadījumā pārdošanas cena bruto būs palielināts skaitlis, bet pārdošanas cena neto - normāls skaitlis. Tamdēļ, lai aprēķinātu rabatu un pieskaitītu to klāt pie pārdošanas cenas neto, rabats jāaprēķinā:

- 1) ja to grib dot no simta - iekš simta, jo pārdošanas cena neto šinī gadījumā ir Npm .
- 2) ja to grib dot uz simta - no simta, jo pārdošanas cena neto šinī gadījumā ir No .

A. Jāaprēķinā peļņa jeb zaudējums.

Piem. 1) Tirgotājs pārdod pusvilnas drēbi, kuras 1 metrs, pieskaitot izdevumus, viņam maksāja Ls 8,50, ar 12% peļņas, bet vilnas drēbi, kuru viņš pircis par Ls 9,- metrā, ar 6% zaudējumu. Cik viņš pelnīs rešp. zaudēs uz 1 metru?

Dota pašizmaksa (No), jāaprēķina: pirmā gadījumā - peļņa, otrā - zaudējums.

$$1) P = \frac{No \cdot \%}{100} = 85 \cdot 12 = 102 = \underline{\underline{Ls 1,02}}$$

$$2) P = \frac{No \cdot \%}{100} = 9 \cdot 6 = 54 = \underline{\underline{Ls 0,54}}$$

Piem. 2) Cik liela peļņa, ja pārdošanas cenā Fl. 1.058,- ierēķināti 15% peļņas?

Dota pārdošanas cena neto (Npl), jāaprēķina peļņa (P).

$$P = \frac{Npl \cdot \%}{100 + \%} = \frac{1058 \cdot 15}{115} = \frac{3174}{23} = \underline{\underline{Fl. 138,-}}$$

Ar daļas palīdzību: peļņa iztaisa $15/115 = 3/23$; $\frac{1058 \cdot 3}{23} = \underline{\underline{Fl. 138,-}}$

Piem. 3) Cik liels zaudējums, ja precī pārdodot par Frs 308,- par vienību, zaudē 12%?

Dots skaidrs iepēmums (Npm), jāaprēķina zaudējums (P).

$$P = \frac{Npm \cdot \%}{100 - \%} = \frac{308 \cdot 12}{88} = \underline{\underline{Frs 42,-}}$$

jeb zaudējums iztaisa $12/88$ no iepemtās sumas.

$$P = 308 \cdot 3/22 = \underline{\underline{\text{Frs } 42,-}}$$

B. Aprēķināt peļņas jeb zaudējumu % mēru.

Piem. 1) Tirgotājs pirka precī par Ls 450,- centnerī un pārdeva to par Ls 5,40 par $1/2$ kg, bet vēlāk, preces bojāšanās dēļ, par Ls 4,20 $1/2$ kg. Cik % pirmā gadījumā tas pelnīja, bet otrā zaudēja?

Tā kā 1 ctr. = 50 kg, tad $1/2$ kg preces maksāja Ls 4,50. Pārdodot precī par Ls 5,40 par $1/2$ kg, tirgotājs pelnīja Ls 0,90 uz $1/2$ kg, bet pārdodot precī par Ls 4,20 par $1/2$ kg, tas zaudēja Ls 0,30 uz $1/2$ kg.

Dota pašizmaksa (No) un peļņa vai zaudējums (P).

a) $\% = \frac{P \cdot 100}{No} = 9/45 = 2 = 20\%$ jeb: tā kā peļņa iztaisīja $\frac{90}{450}$, t.i. $1/5$ daļu, tad pelnīja 20%.

b) $\% = \frac{P \cdot 100}{No} = 3/45 = 666... = 6 \frac{2}{3}\%$ jeb: zaudējums iztaisīja $\frac{30}{450} = 1/15$ daļu = $6 \frac{2}{3}\%$.

Piem. 2) Cik % pelnīts, ja pārdošanas cenā Ls 36,- ieskaitīti Ls 4,- peļņas?

Dota pārdošanas cena neto (Npl) un peļņa (P).

$$\% = \frac{P \cdot 100}{Npl - P} = \frac{4}{36 - 4} = \frac{4}{32} = 125 = \underline{\underline{12 \frac{1}{2} \%}}$$

jeb: peļņa iztaisa $4/32 = 1/8$ daļu, resp. $12 \frac{1}{2} \%$.

Piem. 3) Pārdodot vienību par Frs 56,-, tirgotājs zaudē Frs 4,-. Cik % liels būs zaudējums?

$$\% = \frac{P \cdot 100}{Npm + P} = \frac{4}{56 + 4} = \frac{4}{6} = 666... = \underline{\underline{6 \frac{2}{3} \%}}$$

Piem. 4) Pārdodot precī par Frs 72,-, tirgotājs pelna $12 \frac{1}{2} \%$. Cik višs pelnīs vai zaudēs, ja precī pārdos par Frs 60,- ?

Šeit nav jāatrod pašizmaksa, bet jāatceras, kam palielināti skaitļi proporcionāli, tamdēļ sastādot proporciju atrodam, ka:

$$72 \quad 60 = 112 \frac{1}{2} : x; \quad x = \frac{6 \cdot 112 \frac{1}{2}}{72} = 93 \frac{3}{4}, \text{ zaudēs } \underline{\underline{6 \frac{1}{4} \%}}$$

Tā tad otrā gadījumā palielinātais skaitlis būs: $100 + (-6 \frac{1}{4}) =$ t.i. otrā gadījumā tirgotājs zaudēs $6 \frac{1}{4} \%$.

Zaudējumu var uzskatīt kā negatīvu peļņu.

C. Jāaprēķina pārdošanas cena neto.

Piem. 1) Kādai jābūt pārdošanas cenai neto, ja tirgotājs grib pārdot preci, kura viņam pašam maksāja Ls 58,- ar: a) 12% peļņas un b) 5% zaudējuma ?

Dota pašizmaksa (No) un peļņas jeb zaudējumu % mērs.
No formulām IV un V zinām, ka

$$Npl = \frac{No (100 + \%)}{100} = 58 \cdot 112 = 6496 = \text{Ls } 64,96$$

$$Npm = \frac{No (100 - \%)}{100} = 58 \cdot 95 = 551 = \text{Ls } 55,10$$

jeb: pirmā gadījumā peļņa iztaisa $12/100 = 3/25$;

$$Npl = No + No \cdot 3/25 = 58 + 6,96 = 64,96$$

otrā gadījumā zaudējums iztaisa $5/100 = 1/20$;

$$Npm = No - No \cdot 1/20 = 58 - 2,90 = 55,10$$

Piem. 2) Pārdodot preci par Frs 57,- zaudējam 5%. Kādai jābūt pārdošanas cenai, lai pelnītu 10% ?

No formulām VI un VII redzam, ka

$$Npl = \frac{Npm(100 + \%)}{100 - \%} \dots\dots\dots (XIV)$$

$$Npm = \frac{Npl(100 - \%)}{100 + \%} \dots\dots\dots (XV)$$

Šinī gadījumā jāatrod pārdošanas cena neto ar peļņu, tamdēļ

$$Npl = \frac{Npm(100 + \%)}{100 - \%} = \frac{57 \cdot 11}{95} = \frac{627}{95} = 66 = \underline{\underline{\text{Frs } 66,-}}$$

D. Jāaprēķuna pašizmaksa.

Piem. 1) Pārdodot pirmo preci par cenu, kurā ierēķināta 15% peļņa, tirgotājs nopelnīja Zv.Kr. 138,-, bet pārdodot otru preci ar 12% zaudējuma, zaudēja Zv.Kr. 4,20. Kādas bija pašizmaksas?

Dots % mērs un procenti (P), jāaprēķina pašizmaksa (No).
No formulas VIII redzam, ka

$$a) No = \frac{P \cdot 100}{\%} = \frac{138}{15} = 92 = \underline{\underline{\text{Zv.Kr. } 920,-}}$$

$$b) No = \frac{P \cdot 100}{\%} = \frac{42}{12} = 35 = \underline{\underline{\text{Zv.Kr. } 35,-}}$$

Piem. 2) Kāda ir pašizmaksa, ja pārdod preci par \$ 38,80 un cieš 3% zaudējumu?

Dota pārdošanas cena neto ar zaudējumu (Npm) un %.
No formulas VII redzam, ka

$$No = \frac{Npm \cdot 100}{100 - \%} = \frac{388}{97} = 4 = \underline{\underline{\% 40,-}}$$

Piem. 3) Tirgotāja mājas izdevumi gadā iztaisija Lit. 38.400,-. Tirdzniecības izdevumi par to pašu laiku bija Lit. 66.600,-. Preci viņš pārdod caurmērā ar 15% peļņas. Par kādu sumu viņam jāpārdod preces, lai segtu šos divus izdevumus?

Doti izdevumi Lit. 38.400 + 66.600 = Lit. 105.000,-, jāaprēķina pārdošanas cena neto (Npl).

Pēc formulas IX redzam, ka

$$Npl = \frac{P(100 + \%)}{\%} = \frac{105 \cdot 115}{15} = 805 = \underline{\underline{\text{Lit. } 805.000,-}}$$

Rabata aprēķināšana.

Agrāk, un pa daļai arī vēl tagad, zem rabata plašākā nozīmē saprot nolaidumu, ko pārdevējs dod pircējam par pirkšanas sumas samaksu pirms termiņa. Zem rabata šaurākā nozīmē saprot nolaidumu, ko lieltirgotājs dod sīktirgotājam pie lielāku partiju preču pirkšanas (atkalpārdevēju rabats), pie kam pircēji drīkst pārdot precis par noteiktu cenu.

Piemēram, grāmatu tirdzniecībā grāmatas cena iespiesta grāmatā. Atkalpārdevējs ņem iespiesto cenu, no lieltirgotāja (izdevēja) pērk par to pašu cenu, bet savas peļņas un izdevumu segšanai dabū nolaidumu no iespiestās cenas rabata veidā. Rabatu izteic procentos no pārdošanas cenas un to var dot divejādi: vai nu rēķinot no simta, jeb uz simta (skat. agrāk teikto).

Ja rabatu dabū no simta, tad saka vienkārši: rabats tik un tik %.

Piem. 1) Cik liels ir rabats: a) no Frs 2.458,- ar 6% no simta;
b) no RM 3.640,- ar 4% uz simta ?

Pirmā gadījumā summa ir normāls skaitlis (No), otrā gadījumā -Npl, tamdēļ:

$$a) P = \frac{No \cdot \%}{100} = 2458 \cdot 6 = 14748 = \underline{\underline{\text{Frs } 147,48}}$$

$$b) P = \frac{Npl \cdot \%}{100 + \%} = \frac{364 \cdot 4}{104} = \frac{364}{26} = 14 = \underline{\underline{\text{RM } 140,-}}$$

Samaksāto naudu par pirktu precis, par kuru dod rabatu, dabūjam, ja no rēķina sumas novelkam aprēķināto rabatu.

$$a) \text{ Frs } 2.458,- - \text{ Frs } 147,48 = \underline{\underline{\text{Frs } 2.310,52}}$$

$$b) \text{ RM } 3.640,- - \text{ RM } 140,- = \underline{\underline{\text{RM } 3.500,-}}$$

Piem. 2) Cik liels rabats dots, ja saņemts skaidrā naudā:

- a) RM 1.225,90 pie rabata 4 1/6 % no simta un
b) Frs 958,65 pie rabata 6 2/3 % uz simta ?

Pirmā gadījumā saņemtā summa ir Npm.

Otrā gadījumā saņemtā summa ir No, tamdēļ:

I. ar formulas palīdzību atrodam, ka

$$P = \frac{Npm \cdot \%}{100 - \%} = \frac{12259 \cdot 4 \frac{1}{6}}{95 \frac{5}{6}} = \frac{12259 \cdot 25}{575} = 533 = \underline{\text{RM } 53,30}$$

jeb ar daļas palīdzību:

$$\text{rabats iztaisa } \frac{4 \frac{1}{6}}{95 \frac{5}{6}} = \frac{25}{575} = \frac{1}{23}; P = 12259 \cdot \frac{1}{23} = 533 = \underline{\text{RM } 53,30}$$

$$\text{II. } P = \frac{No \cdot \%}{100} = 95865 \cdot 6 \frac{2}{3} = \frac{95865 \cdot 2}{3} = 6391 = \underline{\text{Frs } 63,91}$$

jeb ar daļas palīdzību:

$$\text{rabats iztaisa } \frac{6 \frac{2}{3}}{100} = \frac{20}{300} = \frac{1}{15}; P = 95865 \cdot \frac{1}{15} = \underline{\text{Frs } 63,91}$$

Piem. 3) Cik % rabats no simta, ja rabats no Ls 2.355,- iztaisa Ls 47,10?

Dots: No un P.

$$\% = \frac{P \cdot 100}{No} = \frac{471}{2355} = 2 = 2\%$$

Piem. 4) Cik % rabats uz simta, ja rabats no RM 712,- iztaisa RM 24,08?

Dots: Npl un P.

$$\% = \frac{P \cdot 100}{Npl - P} = \frac{2408}{712 - 24,08} = \frac{2408}{687,92} = 35 = \underline{3 \frac{1}{2}\% \text{ uz simta.}}$$

Piem. 5) No kādas sumas rabats 4 1/2% no simta iztaisa RM 1.625,-?

$$No = \frac{P \cdot 100}{\%} = \frac{1625}{4 \frac{1}{2}} = \frac{325}{9} = 3611... = \underline{\text{RM } 36.111,11}$$

Jeb ar daļas palīdzību:

$$\text{rabats} = 4 \frac{1}{2} : 100 = 9/200 = \text{RM } 1.625,-$$

$$\text{tamdēļ rēķina summa} = \frac{1625}{9} \cdot 2 = \underline{\text{RM } 36.111,11}$$

Piem. 6) No kādas fakturas vērtības rabats 6 1/4% uz simta iztaisa Frs 7.560,-?

$$Npl = \frac{P(100 + \%)}{\%} = \frac{756 \cdot 106 \frac{1}{4}}{6 \frac{1}{4}} = \frac{756 \cdot 425}{25} = \underline{\text{Frs } 128.520,-}$$

Rabata, peļņas, taras un daudzos citos aprēķinos lietotās formulas I - XV ārkārtīgi viegli atminēties, ja ievēro sekojošo. Aplūkojot formulas I - X, XIV un XV, redzam, ka visās tajās līdzināšanās zīmes kreisā pusē stāv meklējamais lielums viens pats, bet labā pusē ir vilkta dalīšanas strīpa, virs kuras atrodas dotais lielums, pie kam šis dotais lielums ir dalīts ar to, kam viņš proporcionāls, un reizināts

ar to, kam proporcionāls meklējamais lielums.

	P ir proporcionāls %	
No	"	100,
Npl	"	100 + %,
Npm	"	100 - %.

Ievērojot šo proporcionalitāti, arvien viegli no galvas uzrakstīt jebkuru no minētām formulām, ja zināms meklējamais un dots lielums. Lai varētu viegli iegaumēt formulas XI - XIII, kurās meklē procentu likmi, jārikojas savādāk: jāievēro, ka tām visām trim virsstripas ir $F = 100$, bet zem stripas - normāls skaitlis, vai nu tieši kā No, vai kā $Npl - P$, vai kā $Npm + P$.

U z d e v u m i.

- (385) Cik % zaudēts, ja pārdodot preci par Ls 720,-, zaudē Ls 30,-.
- (386) Ja pārdod precī par RM 80,- 50 kg, tad pelna $6 \frac{2}{3}\%$. Cik % pelnīs, ja to pašu precī pārdos par: a) RM 81,- un b) RM 84,- 50 kg?
- (387) Pārdošanas cenā Fl 405,- ieskaitīti $6 \frac{1}{4}\%$ peļņas. Cik liela peļņa un kāda ir pašizmaksa?
- (388) Pārdošanas cenā Zloti 85,- ieskaitīti 12% peļņas. Pie kādas pārdošanas cenas iznāks 3% zaudējumu?
- (389) Partija zīda, ieskaitot izdevumus, maksāja RM 15.384,80, un to pārdeva ar $37 \frac{1}{2}\%$ peļņas. a) Cik liela bija peļņa, b) cik liela bija pārdošanas summa, c) cik RM būtu zaudētas un cik % būtu zaudēts pie pārdošanas, ja ieņemtu tikai RM 14.423,25?
- (390) Pārdodot 100 kg preces par Frs 63,-, nopelnīja 5%. Vēlāk, lai samazinātu krājumu, gribēja pārdot ar 10% zaudējumu. Kādai vajadzēja būt pārdošanas cenai? Atbilde: Frs 54,-.
- (391) Cik % zaudēts, ja pārdodot precī par Ls 6.988,90, zaudēts Ls 446,10?
- (392) Cik liela ir pārdošanas cena bruto, ja pārdošanas cena neto ir Ls 707,20 un rabats 15%?
- (393) Kāda ir pašizmaksa, ja par pārdoto precī saņemts Ls 2.287,02, zaudējot 6%?
- (394) Cik % pelnīts, ja, pārdodot precī par Ls 6.602,59, pelnīts Ls 759,59?
- (395) Cik liela ir peļņa, ja pelnīts 12,5%, pārdodot precī par Ls 1.951,47?
- (396) Kāda ir pašizmaksa, ja par pārdoto precī saņemts Ls 444,62, nopelnot 7,5%?
- (397) Kāda ir pārdošanas cena neto, ja pārdošanas cena bruto ir Ls 813,- un rabats 10%?
- (398) Cik liels ir zaudējums, ja zaudēti 7%, pārdodot precī par Ls 709,59?
- (399) Kāda ir pašizmaksa, ja par pārdoto precī saņemts Ls 571,20, zaudējot 15%?

- (400) Kāda summa pēc $3\frac{1}{8}\%$ no simta rabata atvilkšanas līdzinas Ls 74.642,- maksājama skaidrā naudā? Atbilde: Ls 77.056,-. (Ar formulas un daļas palīdzību).
- (401) Kāda summa pēc $12\frac{1}{2}\%$ uz simta rabata atvilkšanas dos RM 15.285,50? Atbilde: RM 17.196,20.
- (402) Cik jāmaksā skaidrā naudā, ja rabats 6% no simta iztaisa Frs 1.474,80? Atbilde: Frs 23.105,20.
- (403) Grāmatu apgādnieks deva tirgotājam par jaunapgādāto grāmatu izpārdošanu 25% rabata un uz katriem 25 eksemplariem, 2 eksemplarus liekus ($\frac{27}{25}$). Cik liels ir rabats? un b) cik % tirgotājs pelna? Atbilde: a) $30\frac{5}{9}\%$ un b) 44%.
- (404) No gabala manufakturas fabrikants grib ieņemt 570 rbļ. ieskaitot peļņu. Kāda jābūt pārdošanas cenai, ja: a) pircējs-tirgotājs prasa 5% rabata no 100, un b) pircējs-tirgotājs prasa 5% rabata uz 100? Atbilde: a) 600, b) 598,50.
- (405) Cik jāmaksā skaidrā naudā, ja a) $3\frac{1}{3}\%$ rabats n.s. = Ls 62,70, b) 4% rabats uz simta = L 157.12.- ?
- (406) No kādas rēķina sumas rabats a) 4% no simta iztaisa RM 13,80, un b) 5% uz s. iztaisa Fl. 68,40 ?
- (407) Par pārdoto preci ieņemts Ls 2.567,30, dodot 5% rabata. Cik liels bija rabats un kāda bija pārdošanas cena bruto?
- (408) Ja par katru pārdoto grāmatu grib ieņemt Ls 2,50 un grib dot 20% rabata, tad cik liela jānotēic grāmatas bruto pārdošanas cena?
- (409) Iepirkšanas izdevumi bija 5%, veikala uzturēšanas izdevumi un kapitāla rentes kopā 3%, peļņa 10%, rabats 5%. a) kāda bija pārdošanas cena bruto, ja pirkšanas cena bija Ls 10.000,-; b) kāda bija pirkšanas cena, ja pārdošanas cena bruto bija Ls 10.000,-? Atbilde: a) Ls 12.522,63, b) Ls 7.985,54.
- (410) 8% tara iztaisija 734,6 kg. Cik liels bija neto svars?
- (411) 13% tara iztaisija 3534,7 kg. Cik liels bija bruto svars?
- (412) XIII kategorijas 1.pakāpes valsts ierēdnis saņem mēnesī skaidrā naudā Ls 133,92, pēc tam, kad no viņa algas nominalās sumas ir atvilkti 6% pensiju fondam un 1% bezdarba apkarošanas fondam. Cik liela ir šī nominalā algas summa?
- (413) VII kategorijas 1.pakāpes valsts ierēdnis, kuram nav uzturamu ģimenes locekļu, saņem mēnesī skaidrā naudā Ls 293,04, pēc tam, kad no viņa algas nominalās sumas atvilkti 6% pensiju fondam, 2% bezdarba apkarošanas fondam un 4% kā specials nodoklis no to valsts darbinieku algām, kuriem nav uzturamu ģimenes locekļu. Cik liela ir algas nominalā summa?

A ž i o a p r ē ķ i n i.

Par ažio (italiski aggio; izruna „ažio” nākusi no franču „agio”) jau viduslaikos sauca to v i r s v ē r t ī b u, kuru itaļu naudas mainītāji ņēma vairāk, apmainot pret sīku naudu, sudraba un vara, zelta naudu, kura ceļotājiem bija izdevīgāka un parocīgāka nekā smagā sudraba un vara nauda. Tagad zem ažio saprotam vispārīgi to virsvērtību,

kuru ņem vairāk, izmainot labāku naudu pret sliktāku, t.i. starpību starp labākās naudas (zelta) nominālo un kursa vērtību. Ja naudas nominālā (uzkaltā) vērtība saskan ar kursa vērtību (to, ko patiesi maksā), tad saka, ka nauda stāv al pari, t.i. līdzīgi.

Ažio uz pilnvērtīgo naudu nāk priekšā galvenā kārtā tad, kad valstī ievēd neapmainamu papīra naudu, kuras vērtība dažādu apstākļu dēļ ļoti stipri svārstas un krit savā vērtībā. Tad, saprotams, neviens nevēlās vairs savu labo, pilnvērtīgo (zelta) naudu atdot par tās nominālo vērtību pret papīra naudu, piem. zelta rubli pret vienu papīra rubli, kā tas bija pasaules kara laikā un pēc tam, bet gan prasīja par savu zelta rubli 2, 3 un pat simtkārtīgi vairāk papīra naudas.

Piemēram, ja par 100 rubļu gabalu zelta maksāja papīra 150 rubļus, tad ažio = $150 - 100 = 50$, ja 300 papīra rubļus, tad starpība bija $300 - 100 = 200$.

Ažio izteic vai nu procentos, jeb arī par gabalu. Šo vērtības starpības jautājumu var arī nostādīt otrādi un proti, varam jautāt, cik zelta naudas jāmaksā mazāk par noteiktu daudzumu papīra naudas, nekā tās nominālā vērtība.

Piemēram, par 100 rubļu papīra maksā 25 rubļu zelta. Šo starpību $100 - 25 = 75$, sauc par disažio jeb damo.

Pirmā gadījumā - ažio gadījumā - vērtības mērītājs ir papīra nauda un zelta naudas cenu izteic papīra naudā.

Otrā gadījumā - disažio gadījumā - papīra naudas vērtību izteic zelta naudā - vērtības mērītājs ir zelta nauda.

Ažio aprēķinu uzdevums:

- 1) no procentos dotā ažio aprēķināt gabalu ažio un otrādi;
- 2) vienas šķirnes naudā noteiktu sumu pārrēķināt citas šķirnes naudā.

Piem. 1) Lisabonē 1905.g. 11.martā zelta ažio bija 8, t.i. par katriem 100 zelta Mrs (milreisiem) maksāja 108 papīra Mrs. a) Cik papīra bija jāmaksā par 10 Mrs? b) Cik zelta Mrs līdzinās 1 papīra Mrs? c) Cik RM zeltā līdzinās 1 papīra Mrs, ja zelta Mrs līdzinās RM 4,5357? (1 Mrs = 1000 reisiem).

a) Cik papīra bija jāmaksā par 10 Mrs z.?

Ja 100 Mrs zelta = 108 Mrs papīra, tad 10 Mrs zelta = 108 10 = 10,8 Mrs papīrā.

b) Cik zelta Mrs = 1 Mrs papīra?

1 Mrs papīra = 100 : 108 = 0,926 Mrs zelta, resp. 926 reisu.

$$\text{Disažio} = 74 = \underline{7,4\%}$$

c) Cik zelta RM = 1 Mrs papīra, ja mēs zinām, ka 1 Mrs zelta = RM 4,5357 zeltā.

Rēķināts ar ķēdes palīdzību:

RM X	|	Mrs 1 papīra
108	|	Mrs 100 zeltā
1	|	RM 4,5357

$$X = \frac{45357}{108} = 42 = \underline{RM 4,20}$$

Piem. 2) Čilē 1 zelta pezo likumīgi līdzinās 1 1/2 sh, tomēr papīra nauda ir galvenais maksāšanas līdzeklis, un tā ir lētāka nekā zelts. Kurss Valparaisā uz Londonu bija 16 1/8. a) Cik % liels bija ažio? b) Cik zelta Ls līdzinās 1 pezo papīra? un c) Cik pezo būs jātrasē Rīgas tirgotājam, lai viņš dabūtu Ls 3.240,- lielas prasības samaksu? (L 1.-.- = Ls 24,-).

16 1/8 uz Londonu nozīmē, ka par 1 pezo maksā 16 1/8 d. Rīgas tirgotājs var no Čiles tirgotāja pieprasīt par tādu summu pezo, lai viņš varētu pārdot tos saņemt Ls 3.240,-.

a) Lai atbildētu uz pirmo jautājumu, jādabū zināt, cik papīra-pezo pēc vērtības līdzinās 100 zelta pezo.

Ar ķēdes palīdzību atrodam:

Pap.pezo X	Pezo 100,- zeltā
	18 d
16 1/8	Pezo 1,- papīra

$$X = \frac{18}{16 \frac{1}{8}} = \frac{144}{129} = 11163 = \underline{\text{Pezo } 111,63}$$

Zelta ažio tā tad = 11,63%

b) Ls X | Pezo 1,- papīra
 1 | 16 1/8 d
 240 | Ls 24,-

Pezo apzīmē arī ar \$ (dolara zīmi).

$$X = \frac{16 \frac{1}{8} \cdot 24}{24} = 16125 = \underline{\text{Ls } 1,61 \frac{1}{4}}$$

c) Tā kā 1 papīra pezo = Ls 1,61 1/4, tad

$$\text{Ls } 3.240 = \frac{3240}{16125} = 20093 = \underline{\$ 2009,30}$$

Piem. 3) Cik liels bija ažio uz vācu marku, ja L 1.-.- papīra = \$ 3,95 zelta? (\$ 1,- z. = RM 4,197922 z., L 1.-.- papīra = RM 1.090 papīra).

RM pap. X	RM 100,- zeltā
4,197922	\$ 1,-
3,95	L 1.-.-
1	RM 1.090,- pap.

$$X = \frac{109}{4197922 \cdot 395} = 657347 = \underline{\text{RM pap. } 6.573,47}$$

Ažio = 6573,47 - 100 = 6473,47%

U z d ē v ū m i.

(414) Argentīnā aprēķina sākot ar 1899.g. oktobri likumīgi 1 pezo papīra = 0,44 pezo zeltā. a) Cik % liels ir ažio? b) Kāda vērtība papīra pezo, rēķinot 1 zelta pezo = 5 latiem un c) Cik papīra pezo = Ls 1.000,-? Atbilde: c) \$ 454,55.

- (415) Francijā 1 l.-- maksā Frs 124,10 pap. Cik liels ir zelta ažio, ja zinam, ka 1 l.-- = \$ 4,85; bet \$ 1,- = Frs 5,18 zeltā. Atbilde: 393,97%.
- (416) Ja vērtīgākās naudas ažio pret mazvērtīgāko ir 150%, kāds tad ir mazvērtīgākās naudas disažio pret vērtīgāko?
- (417) Ja mazvērtīgākās naudas disažio pret vērtīgāko ir 40%, kāds tad ir vērtīgākās naudas ažio pret mazvērtīgāko?
- (418) Parizē Šveices frankus pārdod ar 754,24% ažio, salīdzinot ar Francijas franku. Cik Fr.Frs samaksāts par Šv.Frs 2.017,-?
- (419) Stokholmā par Dān.Kr. 3.250,- samaksāts Zv.Kr. 2.815,-.Cik liels bija Dānijas kronas disažio pret Zviedrijas kronu? Atbilde:13,38%.
- (420) Cīrihē Fr.Frs 6.410,- pārdoti par Šv.Frs 672,-. Cik liels bija Francijas franka disažio pret Šveices franku?
- (421) Kopenhagenā par Zv.Kr. 4.020,- samaksāts Dān.Kr. 4.640,-. Cik liels bija Zviedrijas kronas ažio pret Dānijas kronu?

Apdrošināšanas aprēķini.

Zem apdrošināšanas (franciski assurance, angļiski insurance, vāciski Assekuranz jeb Versicherung, krieviski СТРАХОВАНИЕ) saprotams divpusīgs līgums, kurā viena puse - apdrošinātājs - apņemas pret zina- mu atlīdzību, kuru sauc par premiju, atlīdzināt otrai pusei - apdroši- nātam - zaudējumu, kāds tam celtos, ja iestātos līgumā paredzētais ga- dijums.

Gadījumi, pie kuriem cilvēkam var celties zaudējumi, var būt ļo- ti dažādi, tamdēļ apdrošināšanas nozares arī ir dažādas. Piem.: apdro- šināšana pret uguni, nāvi, krusu, sērgām, nelaimes gadījumiem, vecumu, stiklu plīsumu, zagļiem, slimībām u.d.c.

Premiju izteic % jeb ‰ no apdrošināšanas sumas.

Pie preču apdrošināšanas, apdrošināšanas sumā sastāv no: 1) iepirk- šanas cenas + visi izdevumi, t.i. pašcena, b) 10% sagaidamās peļņas, c) no pašas premijas maksas un d) sevišķos gadījumos, arī no apdroši- nāšanas provizijas, vai apdrošināšanas kurtažas. Pēdējie divi, t.i. c un d punkti, jāaprēķina no a + b iekš simta, ja nelaimes gadījumā ap- drošinātais grib dabūt visus savus izdevumus samaksātus. Premijas su- ma jāmaksā no apdrošināšanas sumas.

Piem. 1) Hamburgā apdrošina kuga lādiņu par RM 62.500,- un grib ieslēgt apdrošinājumā 10% peļņas tiesu, 1/4% apdrošināšanas provizi- jas, 1/8% apdrošināšanas kurtažu un 1 1/2% premiju. Cik liela apdrošināšanas sumā un apdrošināšanas izdevumi?

a) Cik liela apdrošināšanas sumā?

Fakturas vērtība.....	RM 62.500,-	
+ 10% peļņas tiesa.....	" 6.250,-	RM 68.750,-

Apdrošināšanas izdevumi:

1) 1 1/2% premijas	} = 1 7/8 % i.s.	" 1.313,70
2) 1/4% provizijas		
3) 1/8% kurtažas		
		RM 70.063,70

$\frac{68750 \cdot 1 \frac{7}{8}}{98 \frac{1}{8}} = \text{RM } 1.313,70$

Apdrošināšanas izdevumus rēķina no pamata sumas iekš 100. Apdrošināšanas sumu parasti noapaļo (arvien uz augšu). Iepriekšējā uzdevumā tā tad apdrošināšanas summa = RM 70.070,-, noapaļojot to ik uz pilnām 10 markām.

Kontrole:

Apdrošināšanas summa.....		RM 70.070,-
1 1/2% premijas (n.s.)	RM 1.051,05	
1/4% provizijas " "	" 175,17	
1/8% kurtažas " "	" 87,58	RM 1.313,80
Fakturas summa.....	RM 62.500,-	
10% peļņas tiesa.....	" 6.250,-	" 68.750,- RM 70.063,80

Maza difference - 10 pf. - nāk no apdrošināšanas sumas noapaļošanas.

b) Praksē, lai nebūtu jārēķina premija, provizija un kurtaža iekš 100, aprēķina premiju pēc dotā % mēra no 100 un pieskaita pie sumas vēl klāt premiju no premijas un tad proviziju un kurtažu arī no 100, nepiegriežot vērību tai mazai nepareizībai, kura ceļas no kurtažas un provizijas aprēķināšanas no 100 iekš simta vietā. Šinī gadījumā aprēķins būs šāds:

Fakturas vērtība	RM 62.500,-	
+ 10% peļņas tiesas.....	" 6.250,-	RM 68.750,-
Premija 1 1/2% no simta.....		" 1.031,25
Premija no premijas arī 1 1/2% no simta.....		" 15,47
		RM 69.796,72
1/4% apdrošināšanas provizijas.....	RM 174,49	
1/8% apdrošināšanas kurtažas.....	" 87,25	" 261,74
		RM 70.058,46
	Noapaļojot	RM 70.060,-

Kontrole:

Noapaļotā summa RM 70.060,-

Apdrošināšanas summa.....		RM 70.060,-
1 1/2% premija.....	RM 1.050,90	
1/4% apdrošin.provizija...	" 175,15	
1/8% apdrošin.kurtažas....	" 87,58	
Fakturas summa.....	" 62.500,-	
10% peļņas tiesas.....	" 6.250,-	" 70.063,63
	Iztrūkums	RM 3,63

Ja preces pārvedājot pa jūru izceļas nelaime, kura ir saistīta ar preču bojāšanos, izmešanu pār bortu u.t.t., tad tādus gadījumus sauc par avariju - klizmu. Ir lielās, daļas un mazās avarijas. Zaudējumu aprēķināšanu, kuri cēlušies caur avariju, sauc par dispašu. Aprēķinātāju sauc par dispašieri, kurš ir speciāli iecelta zvērināta persona. Dispašu var sastādīt, preču īpašniekam vienojoties ar kuga īpašnieku. Pie šīm avarijām (lielām) nem dalību arī kugis pēc viņa vērtības, brauciena galā, pieskaitot arī zaudējumus. Pie dispašas piedalās: kugis, viņa krava un vedmaksa. Tā tad: 1) kugis, pēc viņa vērtības, 2) krava, t.i.

tā daļa, kura palikusi vesela, kā arī tā, kura gājusi bojā un 3) vedmaksā ar $\frac{2}{3}$ bruto ieņēmuma, kā arī ar to summu, kura nāk avarijas rēķinā. Par dispašas aprēķinu ņem maksu, noteicot %, pa lielākai daļai ar 1% no zaudējumu atlīdzības sumas.

Piem. 1) Bremenē apdrošina 150 maisus Javas kafijas par RM 12.500,- ar 2 1/2% premijas. Kafija ceļā sabojāta un novērtēta RM 14.000,- (t.i., ja nebūtu bojājusies) un vairāksolīšanā pārdota par RM 8.476,- (neto). 1) Cik apdrošināšanas biedrībai jāizmaksā zaudējumu atlīdzības un 2) Cik liels ir šīs biedrības zaudējums?

Ja prece nonākusi galā bojāta, tad tirgotājs to neņem pretim un apdrošināšanas biedrībai jāizmaksā apdrošināšanas summa. Prece tādā gadījumā pieder apdrošināšanas biedrībai. Saņemtā summa par precī krit nost no zaudējuma. No saņemtās summas jāatvelk kurtaža makleram un pilsetas torģu izdevumi (Rīgā 5%), tamdēļ no svāra ir tīrs atlikums, ko piemērā apzīmējam ar RM 8.476,- neto.

Kuga kravas vērtība bija.....	RM 14.000,-
Vairāksolīšanā ieņemtā summa.....	" 8.476,- (neto)

Kopējais zaudējums RM 5.524,-

Biedrība nes uz viņas daļu krītošo zaudējumu. Ja prece apdrošināta pilnā vērtībā, tad biedrība atbild par visu apdrošināšanas summu. Tirgotāji cenšas izvairīties no lieliem izdevumiem, neapdrošina precī par pilnu vērtību, nesot zināmu daļu riska pašī. Tādā gadījumā apdrošināšanas biedrība cieš tikai zināmu daļu no zaudējumiem. Tādēļ jāzin, kāda daļa bijusi apdrošināta. Tā aprēķina sekoši:

<u>Apdrošināšanas summa</u>	RM 12.500,-	=	$\frac{125}{140}$	=	$\frac{25}{28}$
Preces vērtība	RM 14.000,-				

t.i. apdrošināšanas summa attiecas pret preču vērtību kā 25 pret 28. Apdrošināšanas biedrība izmaksā $\frac{25}{28}$ no zaudējumu sumas, bet atlikušās $\frac{3}{28}$ zaudējuma cieš pats preču īpašnieks.

Tamdēļ atlīdzība = RM 5.524,- $\cdot \frac{25}{28}$ = RM 4.932,15

2) Cik RM iztaisa biedrības zaudējums?

Izmaksātā atlīdzības summa.....	RM 4.932,15
Saņemtā apdrošināšanas premija no RM 12.500,-.....	" 312,50

Z a u d ē j u m s RM 4.619,65

Piem. 2) Hamburgas tējas importieris apdrošina 400 kastes melnās tējas ā 12,5 kg neto katrā kastē, par RM 20.000,-, maksājot 2% premijas. No visas partijas 1.850 kg sabojāti un pārdoti par RM 6.300,- neto. Nebojātā daļa caurmērā novērtēta par RM 4,50 kg. a) Kāda zaudējumu atlīdzība biedrībai jāizmaksā, b) cik liels ir biedrības zaudējums, ja viņa maksā 1% dispašierim un c) cik lielu zaudējumu nes pats preces importieris?

Bojātās daļas taksētā vērtība 1850 kg ā	RM 4,50	RM 8.325,-
Neto ieņēmumi no pārdošanas.....		" 6.300,-

Zaudējums pie 1850 kg bojātās tējas.... RM 2.025,-

Visas preces vērtība 5000 kg neto ā RM 4,50 = RM 22.500,-.

Apdrošināšanas summa RM 20.000,-
 Apdrošinātās preces pilna vērtība RM 22.500,- attiecība 8/9,

tā tad apdrošinātas 8/9 daļas.

a) Zaudējums, ko jāatlīdzina apdrošināšanas biedrībai =
 = RM 2025 . 8/9 = RM 1.800,-

b) Biedrības zaudējumu aprēķināšana:

Apdrošinātājam izmaksājamā summa...	RM 1.800,-
+ 1% dispašierim.....	" 18,-
	<u>RM 1.818,-</u>

Atvelkot saņemto premiju, 2% no RM 20.000,-	" 400,-
--	---------

Biedrības zaudējums RM 1.418,-

c) Importiera zaudējums RM 2025 . 1/9 = RM 225,-.

Bieži gadās, ka nosūta tikai daļu no apdrošinātām precēm, tamdēļ iznāk, ka biedrība saņēmusi vairāk premijas, nekā pienākās. Par vairāk saņemto premiju atmaksā atpakaļ un to sauc par ristorno. Tā kā biedrība tomēr izdarījusi zinamu darbu, tad viņa neatmaksā visu sumu, bet daļu atstāj sev par labu. Atstāto daļu sauc par ristorno proviziju un izteic to % no nepārvesto preču vērtības.

Piem. 3) Apdrošināta partija preču ar nosacījumu par Fl 15.000,- (Holandes gulā.) ar 2% provizijas, bet nosūta tikai daļu 11.500 Fl vērtībā. Cik liels ir ristorno pie 1/2% ristorno provizijas?

Apdrošināšanas summa (pirmatnējā).....	Fl 15.000,-
Patiesībā nosūtīto preču vērtība.....	" 11.500,-
	<u>Fl 3.500,-</u>
2% ristorno no Fl 3.500,-.....	Fl 70,-
1/2% ristorno provizijas no Fl 3.500,-	" 17,50
	<u>Fl 52,50</u>

Tā tad biedrība izmaksās atpakaļ tirgotājam Fl 52,50.

Parasti apdrošināšanas biedrības, lai tām pie apdrošināšanas viēnām nebūtu jānes viss risks, apdrošina jau apdrošināto preci tālāk, citā biedrībā. So tālāk apdrošināšanu sauc par pārpdrošināšanu (Rückversicherung, Reassekuranz).

Bez tam vēl nāk priekšā valuoru apdrošināšana, t.i. papīra naudas, vērtspapīru, vekseļu un tamlīdzīgu vērtību apdrošināšana, kuru sūta pasta pakās. Dažās zemēs ir jāapdrošina pasta maksājot valdības nolikto likmi (parasti 1%), dažās - pēc izvēles pasta vai privātās biedrībās, kuras ņem 1 0/00.

Tad vēl ir tā sauktā kasko apdrošināšana, t.i. paša kuga apdrošināšana. Premija, kuru izteic %% pret apdrošināšanas sumu, šai gadījumā ir augstāka, no 5 - 12 - 17%, skatoties pēc kuga vecuma.

U z d e v u m i.

- (422) Stetinā sagaida no Rīgas linsēklu kravu un apdrošina to ar nose-
cijumu uzdotot galīgo sumu \$ 24.000,- preces vērtību + 10% var-
būtējās peļņas un 2 1/2% premijas. Pēc vēlāk saņemtās faktures
izrādās, ka linsēklas nosūtītas par \$ 19.200,-. a) Cik liela bi-
ja premija pēc pirms uzdotās sumas, b) pēc patiesās sumas, ie-
skaitot peļņu, premiju, un c) cik liels bija ristorno, atvelkot
1/2% ristorno provizijas?
- (423) Amsterdamā apdrošina sūtījumu kafijas par Fl 48.920,- pieskaitot
vēl klāt 10% peļņas tiesai un 1 3/4% premijas, 1/4% kurtažas,
3/8 %/oo zīmognodokļa un Fl 2,40 par polisi. a) Cik liela bija
premijs kopā ar izdevumiem un b) cik liela bija apdrošināšanas
suma?
- (424) Cik liela jānosaka apdrošināšanas suma, ja grib tajā ietvert pre-
ces vērtību Ls 14.300,-, 10% varbūtējās peļņas un apdrošināšanas
izdevumus: 2% premijas, 1/4% kurtažas un Ls 2,20 polises nodevas?
- (425) Cukura kravu apdrošina pret jūras briesmām, ietverot apdrošināša-
nas sumā fakturas vērtību, 10% varbūtējās peļņas un 1,75% premi-
jas. Apdrošināšanas līgumā bija paredzēta prece fakturas vērtībā
RM 11.800,-, bet faktiski iekrāva kugī un nosūtīja fakturas vē-
rtībā RM 8.500,-. Cik liels bija ristorno, ja ristorno provizija
bija 1/2%? Atbilde: RM 46,25.
- (426) Kviešu kravu apdrošina pret jūras briesmām, ietverot apdrošināša-
nas sumā fakturas vērtību, 10% varbūtējās peļņas un 1,5% premi-
jas. Apdrošināšanas līgumā bija paredzēta prece fakturas vērtībā
Ls 9.200,-, bet faktiski iekrāva kugī un nosūtīja fakturas vērtī-
bā Ls 8.200,-. Cik liels bija ristorno, ja ristorno provizija bi-
ja 1/3%?
- (427) Prece, kuras vērtība ir RM 4.800,-, apdrošināta par RM 4.200,-.
Prece cieš bojājumus, sakarā ar ko tās vērtība pēc nelaimes gadi-
juma ir vairs tikai RM 1.400,- neto. Cik apdrošināšanas sabiedrī-
bai jāmaksā preces īpašniekam?
- (428) Prece, kuras vērtība ir Ls 7.400,-, apdrošināta par Ls 5.550,-.
Prece cieš bojājumus, sakarā ar ko tās vērtība pēc nelaimes ga-
dījuma ir vairs tikai Ls 6.200,- neto. Cik apdrošināšanas sabied-
rībai jāmaksā preces īpašniekam? Atbilde: Ls 900,-.
- (429) Cik liela jānosaka apdrošināšanas suma, ja grib tajā ietvert:
preces vērtību RM 38.500,-, 10% varbūtējās peļņas un apdrošināša-
nas izdevumus + 1 1/4% premijas, 1/3% kurtažas un RM 3,50 poli-
ses nodevas?
- (430) Cik liela jānosaka apdrošināšanas suma, ja grib tajā ietvert pre-
ces vērtību Frs 6.300,-, 10% varbūtējās peļņas un apdrošināšanas
izdevumus: 1 1/2% premijas, 1/4% kurtažas un Frs 7,50 polises no-
devas?
- (431) Prece, kuras vērtība ir Frs 21.000,-, apdrošināta par Frs 18.900.
Prece cieš bojājumus, sakarā ar ko tās vērtība pēc nelaimes gadi-
juma ir vairs tikai Frs 17.400,- neto. Cik apdrošināšanas sabied-
rībai jāmaksā preces īpašniekam? Atbilde: Frs 3.240,-.

Procentu aprēķināšana ar ķēdes likuma palīdzību.

Procentu aprēķināšanu var izdarīt ļoti parocīgi arī ar ķēdes likuma palīdzību. Tā, piemēram:

- a) procentu aprēķināšanai no dotā skaitļa un
- b) nezināmā skaitļa aprēķināšanai no dotā % mēra,

ķēdē jāieved nolīdzinājums:

$$\frac{\text{procents no 100 vienībām iztaisa tik un tik vienības}}{(\text{dotais \% mērs})}$$

Piem. 1) Pārdoti 500 m batista, kas pirkti par Ls 3,50 metrā, ar 15% peļņas. Aprēķināt peļņu.

Domājam sekoši:

R a k s t a m:

Cik Ls tirgotājs pelnīja pārdodot 500 m batista.....	Ls X		500 m batista
Ja 1 m šī batista maksāja Ls 3,50, bet	1		Ls 3,50 bez peļņas
no katriem 100 latiem batista pirkšanas vērtības pelnīja Ls 15,-	100		Ls 15,- peļņas

$$X = 5 \cdot 35 \cdot 15 = 2625 = \underline{\underline{\text{Ls } 262,50}}$$

Piem. 2) 20% no nezināma kapitāla iztaisa \$ 500,-. Cik liels ir šis kapitāls?

Kapitāls X | \$ 500,- rentes		$X = \frac{5}{2} = 25 = \underline{\underline{\$ 2.500,-}}$
20 | \$ 100,- kapit.		

Sakam: cik liels kapitāls dos \$ 500,- rentes, ja zinam, ka \$ 20,- dabujam no \$ 100,- liela kapitāla.

c) Renšu mēra aprēķināšanai ar ķēdes palīdzību, ķēdē jāieved nolīdzinājumi, cik vienības iztaisa rentes no dotā skaitļa simts vienībām, ja rentes no visa dotā skaitļa iztaisa tik un tik vienības.

Piem. 1) No Frs 100.000,- liela kapitāla saņemtas Frs 5.000,- rentes. Cik % tas iztaisa?

Rentēs X | Frs 100,- kapit.		$X = 5 = \underline{\underline{5\%}}$
100000 | Frs 5.000,- rentes		

Sakam: cik Frs rentes saņemsim no Frs 100,-, ja zinam, ka no Frs 100.000,- saņemām rentes Frs 5.000,-.

d) Ja jāaprēķina rentes no dotā palielinātā kapitāla, tad ķēdē ievadams nolīdzinājums: rentes no dotā palielinātā skaitļa (100+ dotais % mērs) iztaisa tik un tik daudz vienību.

Piem. 1) Kapitāls, kopā ar 6 2/3% no tā, iztaisa Ls 3.200,-. Aprēķināt rentes.

Rentes Ls X	|	Ls 3.200,- kap.+ rentes
106 $\frac{2}{3}$	|	Ls 6 $\frac{2}{3}$ rentes

$$X = \frac{32 \cdot 6 \frac{2}{3}}{106 \frac{2}{3}} = \frac{32 \cdot 2}{32} = 2 = \underline{\text{Ls } 200,-}$$

Sakam: cik Ls renšu būs Ls 3.200,- palielinātā kapitālā, ja katros Ls 106 $\frac{2}{3}$ palielinātā kapitāla atrodas Ls 6 $\frac{2}{3}$ rentes.

- e) Renšu aprēķināšanai no dotā pamazinātā kapitāla, kēdē ievadam sekošu nolīdzinājumu: dotā pamazinātā kapitāla (100 - %) rentes iztaisa tik un tik vienības.

Piem. 1) Kapitāls, atvelkot no tā 8%, iztaisija Ls 3.680,-. Aprēķināt atvilktās rentes?

Rentes Ls X	|	Ls 3.680,- kap. - rentes
92	|	Ls 8,- rentes

$$X = \frac{368 \cdot 8}{92} = 32 = \underline{\text{Ls } 320,-}$$

Sakam: cik Ls renšu atvilkti no kapitāla, no kura pēc renšu atvilkšanas palika Ls 3.680,-, ja no katriem atlikušā kapitāla 92 latiem bija atvilkti 8 lati renšu.

- f) Arī palielinātu jeb pamazinātu kapitālu var aprēķināt ar ķēdes likuma palīdzību.

Piem. 1) Metrs drēbes maksāja Ls 35,-. No šīs drēbes pārdots 300 metru ar 15% peļņas. Cik latu ieņemts pēc šīs drēbes pārdošanas?

Ls X	|	300 m
1	|	Ls 35,-
100	|	Ls 115,- ieskaitot peļņu

$$X = 3 \cdot 35 \cdot 115 = 12075 = \underline{\text{Ls } 12.075,-}$$

Sakam: cik latu ieņemts pārdodot 300 metru drēbes, ja katrs metrs šīs drēbes maksāja Ls 35,- un par katriem Ls 100,- drēbes vērtības ieņēma Ls 115,-, pieskaitot peļņu.

Piem. 2) Pārdoti 500 kg preces, kura maksāja Ls 5,- kg, ar 10% zaudējumu. Cik Ls ieņemts pie šīs preces pārdošanas?

Pārd.cena Ls X	|	500 kg
1	|	Ls 5,- pašizm.
100	|	Ls 90,- pārd.cena

$$X = 5 \cdot 5 \cdot 9 = 225 = \underline{\text{Ls } 2.250,-}$$

U z d e v u m i.

Izrēķināt ar ķēdes palīdzību uzdevumus Nr.Nr. 385 - 413.

Renšu aprēķināšana par kapitāliem.

Mēs zinam, ka par aizņemto kapitālu jāmaksā rentes - sevišķa atlīdzība par aizņemtā kapitāla lietošanu savā saimniecībā, savām vajadzībām. Tā kā aizņemtā kapitāla lietošana var ilgt īsāku vai garāku laiku, tad arī atlīdzība ir atkarīga ne vien no aizņemtā kapitāla lieluma, bet arī no laika, uz kādu kapitāls aizņemts. Atlīdzību par kapitāla lietošanu izteic % no aizņemtā kapitāla sumas, pie tam par vienu gadu ilgu lietošanas laiku. Tā, ja saka, kapitāls 10.000 latu aizdots uz 6%, tad tas nozīmē, ka atlīdzība jāmaksā 6 latu apmērā par katrām simts latiem aizņemtā kapitāla, ja kapitāls lietots vienu gadu. Procentos izteikto atlīdzību sauc par gada % mēru, jeb gada taksi, jeb arī gada likmi. Tā kā renšu lielums ir atkarīgs arī no ilguma, tad, lai vieglāk varētu aprēķināt rentes, vispirms jāmēģina atsvabināties no laika momenta iespaida, aprēķinot cik % iztaisa par visu doto laiku, ja gada % likme ir tik un tik.

Laiks var būt dots trejādi: 1) gados, 2) mēnešos un 3) dienās. Tamdēļ atšķirsim renšu aprēķināšanu par gadiem, mēnešiem un dienām.

a) Renšu aprēķināšana par kapitāliem, kuri aizdoti uz procentiem uz vairākiem gadiem.

Piemērs. Aprēķināt rentes no Ls 3.859,75 liela kapitāla, kas aizdots par 3% uz 3 gadiem.

Vispirms aprēķināsim, cik tas iztaisa % par visu laiku. Ja rentes par 1 gadu iztaisa 3%, tad par 3 gadiem būs 3 reizes vairāk, t.i. 3.3 = 9%.

$$r = \frac{K \cdot \%}{100} = 385975 \cdot 9 = 3473775 = \underline{\text{Ls } 347,38}$$

NB Jāizdara darbības tikai ar nozīmīgiem skaitļiem un rezultātā jāliek atdāle vajadzīgā vietā, atrodot to ar vērtēšanas paņēmiena palīdzību.

Var arī bez formulas palīdzības, zinot, ka 9% = 10% - 1%.

10%	no dotā kapitāla	būs Ls	385,975
- 1%	" " " " "	" " "	38,5975
<hr/>			
9%	no dotā kapitāla	būs Ls	347,3775 = <u>Ls 347,38</u>

b) Renšu aprēķināšana par kapitāliem, kuri aizdoti uz procentiem uz vairākiem mēnešiem.

Piem. 1) Cik renšu saņemts par Ls 15.183,25 lielu kapitālu, kas aizdots par 12% uz 8 mēnešiem?

12% par gadu iztaisa 1% par mēnesi, kas dos par 8 mēnešiem 8%.

$$r = \frac{K \cdot \%}{100} = 1518325 \cdot 8 = 121466 = \underline{\text{Ls } 1.214,66}$$

Piem. 2) Aprēķināt rentes par Ls 10.200,- lielu kapitālu, kas aizdots par 5% uz 8 mēnešiem?

Rentes par 12 mēnešiem iztāisa 5%
" " 1 mēnesi " 5/12
" " 8 mēnešiem " $\frac{5}{12} \cdot 8 = 10/3 = 3 \frac{1}{3}$
 $r = 102 \cdot 3 \frac{1}{3} = \frac{102}{3} = 34 = \text{Ls } 340,-$

c) Renšu aprēķināšana par dienām.

Ja augšējo metodi pielietotu pie renšu aprēķināšanas par dienām, tad tas radītu sarežģījumus, jo % mērs par doto dienu skaitu nebūtu viegli aprēķināms.

Piem. 1) Aprēķināt rentes par Ls 5.300,- lielu kapitālu, kas aizdots par $3 \frac{1}{2}\%$ uz 243 dienām?

- 360 dienu rentes būtu $3 \frac{1}{2} \%$
1 dienas " " $3 \frac{1}{2} : 360$, bet
243 dienu " " $\frac{3 \frac{1}{2} \cdot 243}{360} = \frac{7 \cdot 243}{720} = \frac{1701}{720} = 2 \frac{251}{720} \%$

Šāda % mēra aprēķināšana, kā redzams, nav parocīga. Tamdēļ varētu rentes aprēķināt pēc formulas:

$$r = \frac{K \cdot \% \cdot ld}{100 \cdot 360}$$

kur r - apzīmē meklējamās rentes, K - kapitālu, ld - laiku dienās, uz kādu kapitāls ir aizdots, bet formulas pielietošana praktiskā dzīvē nav parocīga, tamdēļ renšu aprēķināšanai par kapitāliem par dienām pielieto sekošus 3 paņēmienus:

I. Visizplatītākais paņēmiens - ar skaitļa un pastāvīgā dalītāja palīdzību. Šo paņēmieni pielieto galvenā kārtā kontokorentu rēķinos, vekselu diskonta rēķinos, specialos tekošos rēķinos „on call” un tamīdzīgos.

Augstāk pievesto formulu mēs varam pārgrupējot izteikt sekojošā veidā:

$$r = K \cdot ld \frac{\%}{360 \cdot 100}$$

no kādas pārgrupēšanas rezultāts nemainās.

No pārveidotās formulas redzams, ka rentes mēs dabūsim, ja dalīsim vairojumu, kuru dabūjam pareizinot kapitālu ar laiku izteiktu dienās, ar rādītāju no pastāvīgā skaitļa 36000 dalīta ar doto % mēru.

Pārveidotās formulas pirmo daļu K · ld sauc par renšu skaitli, jeb vienkārši par skaitli, un formulas otro daļu -

$$\frac{\%}{360 \cdot 100} \text{ sauc par } \underline{\text{pastāvīgo dalītāju}} \text{ pie dotā}$$

procentu mēra. Tā tad rentes mēs dabūsim, ja skaitli dalīsim ar pastāvīgo dalītāju.

Apzīmēsim skaitli ar N un pastāvīgo dalītāju ar pd, dabūsim, ka:

$$r = \frac{N}{pd}$$

Ja mēs pārveidoto formulu izteiktu: $r = \frac{K \cdot ld}{100} \cdot \frac{\%}{360}$, tad mēs dabūtu to pašu, tikai abas daļas būs 100 reizes mazākas. Tādēļ sauksim pirmā gadījumā skaitli par **lielo skaitli** un pastāvīgo dalītāju par **lielo pastāvīgo dalītāju**, bet otrā gadījumā attiecīgi par **mazo skaitli** un **mazo pastāvīgo dalītāju**.

Ja % mērs ir tāds skaitlis, ar kuru pastāvīgais skaitlis 36.000 nedalās bez atlikuma, tad zināms, tāds pastāvīgais dalītājs mums nebūs parocīgs, tādēļ pastāvīgo dalītāju ņem tikai pie tādiem % mēriem, pie kuriem 36.000 dalās ar doto % mēru bez atlikuma, resp. ja 360 dalās ar % mēru bez atlikuma. Tādēļ parocīgs pastāvīgais dalītājs būs pie šādiem procentu mēriem:

	1/2 %	.....	72.000	resp.	720
1	"	.....	36.000	"	360
2	"	.....	18.000	"	180
2	1/2	"	14.400	"	144
3	"	.....	12.000	"	120
4	"	.....	9.000	"	90
4	1/2	"	8.000	"	80
5	"	.....	7.200	"	72
6	"	.....	6.000	"	60
7	1/2	"	4.800	"	48
8	"	.....	4.500	"	45
10	"	.....	3.600	"	36

Ja pie dotā % mēra nav dabujams parocīgs pastāvīgais dalītājs, tad aprēķina rentes pie tuvākā % mēra, kuram ir parocīgs pastāvīgais dalītājs un tad ar aprēķināto renšu palīdzību atrod rentes pie dotā % mēra, pieliekot iztrūkstošo renšu daļu, jeb novelkot vairāk aprēķināto renšu daļu.

Piem. 1) Aprēķināt rentes par Ls 35.000,- lielu kapitālu, aizdotu par 3% uz 85 dienām?

Rīkojamies sekojoši:

Kapitāls.	Dienas.	Skaitlis.	
35.000	85	$2975000 : 12000$	= 24791666... = <u>Ls 247,22</u>

Piem. 2) Aprēķināt rentes par Ls 4.275,- lielu kapitālu, aizdotu par 3 1/2 % uz 135 dienām?

Tā kā 3 1/2% mēram nav parocīga pastāvīgā dalītāja, ņemam tuvāko % mēru, kuram tāds ir, vai nu 3% jeb 4%.

a) Pie 3% rentes iztaisīs:

Kapitāls.	Dienas.	Skaitlis.	
4.275	135	$577125 : 12000$	= 4809375 = <u>Ls 48,09</u>

Tā tad, pēc 3% mēra rentes iztaisītu Ls 48,09, bet tā kā mums jāaprēķinā rentes ne pie 3% mēra, bet pie 3 1/2% mēra, tad mums trūkst

rentes vēl pie 1/2%. Tā kā 1/2% ir 6 reizes mazāk nekā 3%, tad pieskaitot pie aprēķinātām rentēm Ls 48,09 vienu sesto daļu no viņām klāt, dabūsim vajadzīgās rentes.

Sestā daļa = Ls 8,015, noapaļojot - Ls 8,02.

Meklējamās rentes būs Ls 48,09 + Ls 8,02 = Ls 56,11.

Tamdēļ rakstam sekoši:

Kapitāls.	Dienas.	Skaitlis.	
4.275	135	577125 : 12000	= 4809375 = Ls 48,09
			+ 1/6..... " 8,02
			<u><u>Ls 56,11</u></u>

b) Pie 4% rentes iztaisīs:

Kapitāls.	Dienas.	Skaitlis.	
4.275	135	577125 : 9000	= 64125 = Ls 64,12 1/2
			- 1/8.... " 8,01 1/2
			<u><u>Ls 56,11</u></u>

jo 1/2% ir 1/8 no 4%.

Renšu aprēķināšanas par vairākiem kapitāliem, kas atdoti uz dažādām dienām par vienu procentu mēru.

Piem. 1) Aprēķināt 6% rentes par sekošiem kapitāliem:

- a) Ls 3.500,- , kas atdots uz 120 dienām,
- b) " 4.576,-, " " " 93 "
- c) " 7.500,-, " " " 250 "

Rentes no viņiem būs:

no a) $\frac{3500 \cdot 120}{6000}$ (skaitlis dalīts ar pastāvīgo dalītāju pie 6%)
N₁ : pd

no b) $\frac{4576 \cdot 93}{6000}$ (skaitlis dalīts ar pastāvīgo dalītāju pie 6%)
N₂ : pd

no c) $\frac{7500 \cdot 250}{6000}$ (skaitlis dalīts ar pastāvīgo dalītāju pie 6%)
N₃ : pd

No visiem trim kapitāliem kopā:

$$\frac{3500 \cdot 120}{6000} + \frac{4576 \cdot 93}{6000} + \frac{7500 \cdot 250}{6000} = \frac{3500 \cdot 120 + 4576 \cdot 93 + 7500 \cdot 250}{6000 \text{ pd}} =$$

jeb citiem vārdiem sakot, rentes par vairākiem kapitāliem, atdotiem uz dažādu dienu skaitu, dabūsim, ja saskaitīsim visu šo kapitālu renšu skaitļus un kopsumu dalīsim ar pastāvīgo dalītāju:

Kapitāls.	Dienas.	Skaitlis.
3.500,-	120	420000
4.576,-	93	425568
7.500,-	250	1875000

15.576,- 2720568 : 6000 = 453428 = Ls 453,43

Jādala tikai ar 6 un ar vērtēšanas papēmiena palīdzību jākonstatē suma. Ja kapitālu sumas ir ar santimiem, tad santimus atmet un latus noapaļo uz augšu par 1 latu, ja atmesti 50 un vairāk santimi, bet latu skaitu atstāj to pašu, ja atmesto santimu skaits mazāks par 50.

Piem. 2) Aprēķināt rentes par sekojošiem kapitāliem, kas atdoti uz 6%:

- 1) Ls 5.835,75 - uz 38 dienām,
- 2) " 3.252,28 - " 40 "
- 3) " 756,30 - " 100 "

Kapitāls.	Dienas.	Skaitlis.
5.836,-	38	221768
3.252,-	40	130080
756,-	100	75600

9.844,- 427448 : 6 = 71241333... = Ls 71,24

jeb ar mazo skaitli un mazo dalītāju:

Kapitāls.	Dienas.	Skaitlis.
5.836,-	38	2218
3.252,-	40	1301
756,-	100	756

9.844,- 4275 6 = Ls 71,25

Starpība 1 santims, kas ceļas no atmestiem un uz augšu noapaļotiem skaitļiem.

II. Otrs renšu aprēķināšanas papēmienis ar mazā pastāvīgā dalītāja palīdzību.

Rentes no kapitāla tik daudz dienās, cik liels ir mazais pastāvīgais dalītājs pie dotā procentu mēra, iztaisa 1/100 daļu no kapitāla.

Renšu formulu mēs varam pārveidot sekojošā kārtā:

$$r = \frac{K}{100} \cdot \frac{ld \cdot \%}{360}$$

$$r = \frac{K}{100} \text{ tad, ja reizinātājs } \frac{ld \cdot \%}{360} = 1$$

Šinī gadījumā $ld = 360 : \%$, t.i. mazam pastāvīgam dalītājam. Zinot šo nosacījumu, viegli varam atrast rentes no dotā kapitāla pēc do-

tā dienu skaita, pielietojot italu metodi.

Piem. 1) Aprēķināt rentes par Ls 3.557,-, kas atdoti par 5% uz 192 dienām?

Pie 5% pastāvīgais dalītājs = 72, tamdēļ:

72 dienās rentes = Ls 35,57	
144 " " = Ls 71,14	2 reiz vairāk nekā 72 dienās.
36 " " = " 17,785	1/2 no 72 dienām.
12 " " = " 5,928	1/3 no 36 dienām.
<hr/>	
192 dienās = Ls 94,853	= Ls 94,85

Ja pie dotā % mēra nav pastāvīga dalītāja, tad aprēķina rentes pēc tuvākā % mēra, kuram ir pastāvīgais dalītājs un rīkojas kā agrāk aizrādīts.

III. Trešais papēmiens - ar lielā pastāvīgā dalītāja palīdzību.

Kapitāls, kurš līdzina lielajam pastāvīgam dalītājam, dod 1 latu rentes 1 dienā.

Šis nosacījums tāpat izriet no renšu formulas:

Ja renšu formulā $r = \frac{K \cdot ld \cdot \%}{100 \cdot 360}$ r vietā ieliekam 1 un ld vietā arī 1, tad dabūsim: $1 = \frac{K \cdot 1 \cdot \%}{100 \cdot 360}$ resp. $K = \frac{360 \cdot 100}{\%} = \text{lpd}$, kas dod, piemēram, pie 5% - $1 = \frac{K \cdot 1 \cdot 5}{100 \cdot 360}$ no kuriem $K = \frac{100 \cdot 360}{5} = 7200$. 7200 ir lielais pastāvīgais dalītājs (lpd) pie 5%.

Piem. 1) Cik renšu ienesīs Ls 25.800,- liels kapitāls, kas būs aizdots par 6% uz 173 dienām?

Lielais pastāvīgais dalītājs pie 6% = 6000.

Ja Ls 6.000,- liels kapitāls dos 1 dienā Ls 1,- rentes, tad	
<u>Ls 6.000,- liels kapitāls dos 173 dienās Ls 173,- rentes</u>	
Ls 24.000,- liels kapitāls 173 dienās dos četrreiz vairāk rentes, t.i.	Ls 692,-
" 1.500,- liels kapitāls 173 dienās dos 1/4 no tā, ko dos Ls 6.000,-	" 43,25
" 300,- liels kapitāls 173 dienās dos 1/5 no tā, ko dos Ls 1.500,-	" 8,65
<hr/>	
Ls 25.800,- liels kapitāls 173 dienās dos	<u><u>Ls 743,90</u></u>

vai arī:	Ls 6.000,-	173 dienās	Ls 173,-
	" 18.000,-	173 "	" 519,- (3 . 173)
	" 1.500,-	173 "	" 43,25 (173 : 4)
	" 300,-	173 "	" 8,65 (43,25 : 5)
	<hr/>		
	<u>Ls 25.800,-</u>	<u>173 dienās</u>	<u>Ls 743,90</u>

Rentes var maksāt uz priekšu - prenumerando - par laiku, uz kādu kapitāls ir aizņemts, vai pēc laika notecēšanas - postnumerando. Pirmā gadījumā aizdevējs izsniedz aizņēmējam kapitālu atvelkot aizdevējam pienākošās rentes, t.i. aizņēmējs saņem aizņemšanas dienā $K - r$, bet termiņā samaksā K .

Otrā gadījumā aizņēmējs saņem K un termiņā atmaksā $K + r$. Ar K apzīmēts aizdotais kapitāls, ar r - maksājamās rentes.

Piem. 1) A aizņēmās Ls 15.000,- par 10% uz 6 mēn. Cik viņš saņem naudā pie aizņēmuma saņemšanas?

10% par gadu = 5% par pus gadu.

$$A \text{ saņem } K - r = 15000 - 750 = \underline{\text{Ls } 14.250,-}$$

vai arī: aizņēmuma suma Ls 15.000,-
 - 10% par 6 mēnešiem " 750,-
 Izsniegts Ls 14.250,-

Piem. 2) A aizņēmās no B naudu par 10% uz 6 mēnešiem, maksājot rentes prenumerando un saņēma skaidrā naudā Ls 14.250,-. Cik liela bija aizņemtā suma?

Dots pamazināta skaitlis (Npm) un %. Jāatrod No.

$$\text{Pēc formulas } No = \frac{Npm \cdot 100}{100 - \%} = \frac{1425}{95} = 15 = \text{Ls } 15.000,-$$

Jeb ar daļas palīdzību:

a) Rentes par aizņemto kapitālu iztaisija $5/95$ daļas = $1/19$ daļai no saņemtās sumas. Tādēļ

$$No = 14250 + \frac{14250 \cdot 1}{19} = 14250 + 750 = \text{Ls } 15.000,-$$

b) Ja rentes no dotās, saņemtās, sumas = $1/19$ daļai, tad visa aizņemtā suma = $1 + 1/19 = 20/19$ un

$$N = \frac{14250 \cdot 20}{19} = 15 = \text{Ls } 15.000,-$$

Piem. 3) A aizņēmās no B Ls 15.000,- par 10% uz 6 mēnešiem un maksāja rentes postnumerando. Cik viņš samaksāja termiņā?

a) Aizņemtā suma Ls 15.000,-
+ 10% par 6 mēn. (5%) " 750,-
 Jāatmaksā termiņā Ls 15.750,-

b) jeb: tā kā rentes no aizņemtās sumas = $5/100 = 1/20$ daļai, tad samaksātā suma = $1 + 1/20 = 21/20$;

$$Npl = \frac{15000 \cdot 21}{20} = 75 \cdot 21 = 1575 = \text{Ls } 15.750,-$$

c) jeb $Npl = \frac{No(100 + \%)}{100} = 15 \cdot 105 = 1575 = \text{Ls } 15.750,-$

Piem. 4) A aizņēmās no B uz 6 mēnešiem par 10% naudu un termiņā, maksājot rentes postnumerando, samaksāja Ls 15.750,-. Cik latus viņš aizņēmās?

a) Dots Npl un %; jāmeklē No.

$$No = \frac{Npl \cdot 100}{100 + \%} = \frac{1575}{105} = 15 = \text{Ls } 15.000,-$$

b) Tā kā rentes = $5/105 = 1/21$ daļai no samaksātās sumas, tad aizņemtā summa bija:

$$1 - 1/21 = 20/21; \quad No = \frac{15750 \cdot 20}{21} = \text{Ls } 15.000,-$$

c)	Samaksātā summa	Ls 15.750,-
	- 10% par 6 mēn. (uz 100)	" 750,-
	Samēmtā summa	Ls 15.000,-

Renšu aprēķināšana Anglijā.

Anglijā gadā skaita 365 dienas un mēnesī - pēc kalendara.

Renšu formula: $r = \frac{K \cdot \% \cdot ld}{100 \cdot 365} = \frac{K \cdot 2 \cdot \% \cdot ld}{73000}$

Piem. 1) Aprēķināt 4% par 7 mēnešiem no £ 789.15.6.

Ja 12 mēn. - 4%

tad 7 " - $\frac{4}{12} \cdot 7 = 7/3 = 2 \frac{1}{3}\%$

$$\text{£ } (789.15.6 \cdot 2 \frac{1}{3}) : 100 = \text{£ } 18.8.7$$

£ 1578.30.12 2-reiz
 263. 5. 2 1/3-reiz

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 41.35.14} \cdot 20 \\ \underline{8} \\ 5 \overline{) 55.14} \\ \underline{5} \\ 74 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Jeb arī: } \text{£ } 789.15.6 = \frac{789,775 \cdot 2 \frac{1}{3}}{100} \\ + \frac{1}{6} \frac{157955 \cdot 2 \cdot 789775}{263258 \cdot 1/3 \cdot 789775} \\ \hline 1842808 = 18,428 = \text{£ } 18.8.7 \end{array}$$

Aprēķinot rentes par dienām, kapitāls jāreizina ar dienu skaitu un jādala ar pastāvīgo dalītāju, pie tāda % mēra, kuram ir pastāvīgais dalītājs. Tas būtu tikai pie 5%, 2 1/2% un 1/2%, kad pastāvīgais dalītājs būs 7300, 14600 un 73000.

Uzdevums: Aprēķināt rentes no £ 389.12.3 par 4 1/2% uz 75 dienām.

Vispirms jādabū skaitlis, tad skaitlis jādala ar attiecīgo pastāvīgo dalītāju. Tā kā šinī gadījumā pastāvīgā dalītāja nav, tad ņemam tuvāko % mēru - 5%, kuram ir pastāvīgais dalītājs.

£ 389,613 . 75
 1948065..... 50
 9740325..... 25
 29220975 = 29221

29221 73 = 4003..... 5%
 - 4003..... 1/2%
 36027 = 4 1/2%
 = £ 3.12.3/4

Šo pašu iznākumu mēs dabūtu, ja aprēķinātu rentes piē 1/2% lielas likmes, un tad dabūto sumu reizinātu ar 9.

Laika aprēķināšana.

Uz kādu laiku jāatdod kapitāls, lai tas dotu pie zinama % mēra zinamu daudzumu renšu?

No formulas $r = \frac{K \cdot \% \cdot ld}{360 \cdot 100}$ mēs varam aprēķināt laiku gados, mēnešos un dienās.

Apzīmēsim ar lg - laiku gados; ar lm - laiku mēnešos un ar ld - laiku dienās.

Tad dabūjam sekošas formulas:

$$lg = \frac{r \cdot 100}{K \cdot \%} \dots\dots\dots (I)$$

$$lm = \frac{r \cdot 100 \cdot 12}{K \cdot \%} \dots\dots (II)$$

$$ld = \frac{r \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot \%} \dots\dots (III)$$

ld Anglijā = $\frac{r \cdot 100 \cdot 365}{K \cdot \%}$. Anglijā šo formulu lieto, pārveidojot:

$$ld = \frac{r \cdot 73000}{K \cdot 2 \cdot \%} \dots\dots\dots (IIIa)$$

Piem. 1) Kādā laikā Ls 52.700,- liels kapitāls, atdots par 4%, deva Ls 2.635,- rentes?

Tā kā rentes par vienu gadu = 527 . 4 = 2108, tad $lg = 2635:2108 = 125 = 1 \frac{1}{4}$ gada ilgam laikam.

Piem. 2) Uz cik ilgu laiku aizdoti Frs 2.904,- par 5%, ja rentes = Frs 84,70 ?

$$lm = \frac{r \cdot 100 \cdot 12}{K \cdot \%} = \frac{847 \cdot 12}{2904 \cdot 5} = 7 = 7 \text{ mēnešiem.}$$

To pašu dabūsim, aprēķinot, cik rentes dod zinamais kapitāls gadā un tad, cik vienā mēnesī. Gadā 145,20 frs, t.i. mēnesī Frs 12,10.

$$84,70 \quad 12,10 = 7 \text{ (mēnešiem)}$$

Piem. 3) Cik dienās Rbl 32.000,-, atdoti uz 4 1/2%, deva Rbl 452,- rentes?

a) pēc formulas::

$$ld = \frac{r \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot \%} = \frac{452 \cdot 36}{32 \cdot 4 \frac{1}{2}} = 113 = 113 \text{ dienās, jeb}$$

b) rentes gadā = 1440
 " mēnesī = 1440 12 = 120 ld = 452 4 = 113 dienas.
 " dienā = 120 30 = 4

Piem. 4) Kādā laikā kapitāls £ 927.7.8, atdots uz 4 1/2%, deva £ 25.19.1 rentes?

$$ld = \frac{r \cdot 100 \cdot 360}{K \%} = \frac{25954 \cdot 73}{927383 \cdot 2 \cdot 4 \frac{1}{2}} = 227 = 227 \text{ dienās.}$$

Kapitālu aprēķini.

No renšu formulām I - III dabujam, ka:

$$K = \frac{r \cdot 100}{\% \cdot lg} \quad \text{(IV) ja laiks dots gados.}$$

$$K = \frac{r \cdot 100 \cdot 12}{\% \cdot lm} \quad \text{..... (V) ja laiks dots mēnešos.}$$

$$K = \frac{r \cdot 100 \cdot 360}{\% \cdot ld} \quad \text{..... (VI) ja laiks dots dienās.}$$

$$\text{Anglijā } K = \frac{r \cdot 73000}{\% \cdot 2 \cdot ld} \quad \text{..... (VI^a)}$$

Renšu mēru aprēķināšana.

No formulām I - III dabujam:

$$\% = \frac{r \cdot 100}{K \cdot lg} \quad \text{..... (VII)}$$

$$\% = \frac{r \cdot 1200}{K \cdot lm} \quad \text{..... (VIII)}$$

$$\% = \frac{r \cdot 36000}{K \cdot ld} \quad \text{(IX)}$$

$$\text{Anglijā } \% = \frac{r \cdot 73000}{K \cdot 2 \cdot ld} \quad \text{..... (IX^a)}$$

Piem. 1) Uz kādiem % vajaga aizdot Ls 8.500,-, lai 3 gados iepemtu Ls 1.147,50 rentes?

$$\% = \frac{11475}{85 \cdot 3} = 45 = 4 \frac{1}{2}\%$$

jeb, ja 3 gados rentes = Ls 1.147,50
 tad 1 gadā " = 114750 : 3 = 382,50
 $\% = \frac{3825}{85} = 45 = 4 \frac{1}{2}\%$

Piem. 2) Uz kādiem % vajaga atdot Ls 368.3.8, lai 28 dienās ieņemtu Ls 1.5.5 rentes ?

Ls 1.5.5 = Ls 1,271
 Ls 368.3.8 = Ls 368,183 $\% = \frac{1271 \cdot 73}{368183 \cdot 2 \cdot 28} = 45 = 4 \frac{1}{2}\%$

Palielināta kapitāla aprēķināšana.

Piem. 1) Uz kādu sumu pieaugs Ls 1.450,-, ja tie atdoti par 4% uz 72 dienām ?

$K_{pl} = K + r = K + \frac{K \cdot \% \cdot ld}{36000} = K \left(\frac{36000 + \% \cdot ld}{36000} \right) \dots\dots\dots (X)$

kur $r = \frac{K \cdot \% \cdot ld}{36000}$

$K_{pl} = 1450 \cdot \left(\frac{36000 + 4 \cdot 72}{36000} \right) = \frac{145 \cdot 36288}{36} = 14616 = \text{Ls } 1.461,60$

No augšējās formulas dabujam:

$K = \frac{K_{pl} \cdot 36000}{36000 + \% \cdot ld} \dots\dots\dots (XI)$

un $r = \frac{K_{pl} \cdot \% \cdot ld}{36000 + \% \cdot ld} \dots\dots\dots (XII)$

izejot no formulas $r = \frac{K \cdot \% \cdot ld}{36000}$ un ieliekot K vietā viņam līdzvērtīgo $K = \frac{K_{pl} \cdot 36000}{36000 + \% \cdot ld}$

Piem. 1) N pēc 60 dienām saņēma kapitālu, kopā ar 4%, Ls 2.265,-.
 a) Cik liels bija aizdotais kapitāls un b) cik liela bija renšu suma ?

a) $K = \frac{2265 \cdot 36000}{36000 + 4 \cdot 60} = \frac{2265 \cdot 36}{3624} = 225 = \text{Ls } 2.250,-$

b) $r = \frac{2265 \cdot 4 \cdot 60}{36000 + 4 \cdot 60} = \frac{2265 \cdot 24}{3624} = 15 = \text{Ls } 15,-$

Renšu mēra aprēķināšana no palielināta kapitāla.

$\% = \frac{r \cdot 36000}{(K_{pl} - r)ld} = \frac{r \cdot 36000}{K \cdot ld} \dots\dots\dots (XIII) \text{ no}$

- (444) 8 1/2% no Ls 448,- par 10 d.
" 1560,- " 25
" 600,- " 53

Aprēķināt rentes pēc italiešu papēmiena a) ar mazā, b) ar lielā pastāvīgā dalītāja palīdzību:

- (445) 4 1/3% no Ls 15.320,- par 53 dienām. Atbilde: Ls 97,74.
(446) 7 1/4% " " 3.660,- " 159 " " 117,20.
(447) 3 2/3% " " 12.940,- " 237 " " 312,35.
(448) 8 1/2% " " 49.920,- 64 " " 754,34.
(449) 5 1/3% " " 11.760,- " 186
(450) 4 3/8% " " 3.414,- " 214 "
(451) 6 1/3% " " 24.906,- " 89 "
(452) 3 1/5% " " 3.168,- " 127 "
(453) Aprēķināt 3 1/2% par £ 4839.15.4, kuri aizdoti uz 75 dienām (Anglijā). Atbilde: £ 34.16.2.
(454) Aprēķināt 4% par £ 568.12.10, kuri aizdoti uz 135 dienām (Anglijā).
(455) Kāds kapitāls 3 1/2 mēnešos, atdots uz 4 1/2%, deva Ls 2.520,-? Atbilde: Ls 192.000,-.
(456) Kāds kapitāls, atdots uz 4 1/2%, 28 dienās deva £ 1.5.5 rentes. Atbilde: £ 368.3.9.
(457) Kāds kapitāls, aizdots uz 10 mēnešiem par 5,5%, dos Ls 13,40 rentes?
(458) Kāds kapitāls Anglijā, aizdots uz 133 dienām par 3,75%, dos rentes £ 24.-.5 ?
(459) Cik % gadā ir rentējies kapitāla ieguldījums, ja Ls 31.000,- 4,5 gados ir devuši Ls 7.672,50 ?
(460) Cik liels ir aizdevuma gada procents, ja par Ls 1.640,- 48 dienās bija jāmaksā rentes Ls 9,84 ?
(461) Cik mēnešos par 4% aizdotie Frs 4.540,- dos rentes Frs 408,60 ?
(462) Cik dienās par 4,5% Anglijā aizdotās £ 520.-.- dos £ 9.7.2,5 rentes?
(463) Atvelkot prenumerando rentes 4,5% par 200 dienām, aizdevumaņēmējam izsniedza RM 6.154,20; kāda suma viņam jāatdod?
(464) Cik liels bija kapitāls, kurš aizdots uz 5 mēnešiem 12 dienām par 4% postnumerando, ja termiņā atmaksāts līdz ar rentēm Ls 2595,90?
(465) Cik lielas bija rentes, ja aizdots uz 96 dienām par 5% postnumerando, un līdz ar rentēm atmaksāts Ls 3.945,80 ?

K o n t o k o r e n t i .

Par kontokorentu sauc vienkāršu atklātu rēķinu divu korespondentu starpā, kurā ieraksta visus darījumus, kādi notiek viņu starpā, pie kam norēķināšanos izdara nevis par katru darījumu atsevišķi, bet reizi par visiem - pēc zināma laika notecēšanas. Piem., lieltirgotājs pārdod preces sīktirgotājam. Sīktirgotājs savās grāmatās atklāj kreditora kontu, kreditē tās sumas, kuras saņem no lieltirgotāja un debitē par tām, kuras nomaksā. Pa lielākai daļai preces iepērk lielākos kvantumos - partijās uz reizi, bet maksā pa daļām. Šīs operācijas parasti neizbeidzas, bet iet pakāpeniski uz priekšu. Kad pienācis noteiktais norēķināšanās laiks, tad tikai atliek izvest saldo un to samaksāt, resp. iekasēt. Ja tirgotājs dod preci uz nomaksu zināmā laikā, bet noteiktā laikā parāds netiek samaksāts, tad, lai neceltos zaudējumi, pieprasa samaksāt rentes par nokavētiem maksājumiem. Tāda konta noslēgšana nepastāv tikai saldo aprēķināšanā, bet jāaprēķina arī, cik klientam jāmaksā rentes par laikā nesapemtām sumām, kuras viņš palicis parādā. Rentes varētu aprēķināt par katru sumu atsevišķi, bet tas nebūtu lietderīgi, tamdēļ rentes aprēķina par visām sumām uz reizi, kontu noslēdzot. Rentes aprēķina pēc zināma laika un šis laika sprīdis var būt dažāda ilguma - 3 jeb 6 mēnešus. Bieži ik mēnesi, vai arī ik 2 nedēļās.

Uz 1939.g.	1/I	saldo J.Bērziņam par labu...	Ls 16.000,-
	16/I	viņa iemaksa.....	" 7.450,-
	28/I	mūsu izmaksa.....	" 9.400,-
	15/II	mūsu izmaksa.....	" 5.600,-
	16/III	viņa iemaksa.....	" 7.400,-
	13/IV	viņa iemaksa.....	" 9.600,-
	17/VI	mūsu izmaksa.....	" 10.500,-
	26/VI	viņa iemaksa.....	" 11.550,-

Kontokorents slēdzams 30/VI, % mērs 4, komisija 1 ‰.

To laika sprīdi, pēc kura notecēšanas slēdz savstarpējo norēķinu saldo, sauc par kontokorenta periodu. Dienu, uz kuru taīsa aprēķinus, sauc par epochu. Kaut gan progresīvā metodē tā bieži sakrīt ar kontokorenta noslēgšanas dienu, tomēr nedrīkst identificēt šos abus jēdzienus, jo tirgotāji var pārtraukt sakarus pirms nodomātā laika vai arī turpināt tos pēc norunātā laika. Par darījuma dienu sauc to dienu, kurā notiek darījums, bet par valutas dienu to, no kuras skaita rentes par sumām. Kā noteicama valutas diena, tas jāparedz kontokorenta līgumā resp. bankas tekošu rēķinu operāciju noteikumos. Parasti bankas savas izmaksas gadījumā ņem darījuma dienu arī par valutas dienu, bet klienta iemaksas gadījumā (kredīta ierakstos) par valutas dienu ņem nākošo darbdienu (kad banka atvērta) pēc darījuma dienas. Šie noteikumi tā izplatīti, ka šeit ievietotos uzdevumos tie piemērojami bez īpašas teikšanas uzdevumā. Ja kontokorenta perioda pirmā diena nav darbdiens (piem. 1.I), tad atlikumu no iepriekšējā perioda ieraksta ar pirmās darbdiens datumu, bet valutas diena tomēr būs kontokorenta perioda pirmā diena.

Atšķir 3 kontokorentu vešanas metodes:

1) Vācu jeb progresīvo: dienas rēķina no valutas dienas līdz epochai uz priekšu, jo epocha parasti atrodas kontokorenta perioda beigās. Šo dienu skaitu reizina ar kapitalu un tādā veidā dabū renšu skaitļus. Augšminēto uzdevumu pēc šīs metodes skati tabulu Nr.1. Pēc šīs metodes kontokorentu noslēdz sekoši:

- a) pēc visu darījumu ierakstīšanas aprēķina izdevumus: komisiju u. c. un ieraksta tos attiecīgā pusē. Procentu skaitļus izdevumiem nav jāaprēķina;
- b) aprēķina %% skaitļu saldo un pieraksta to mazākai pusē;
- c) dabūto %% skaitļu saldo dale ar p tāvīgo dalītāju, t.i. aprēķina rentes, kuras ieraksta pretējā pusē, kā ierakstīts procentu skaitļu saldo;
- d) izved sumu saldo un sabalansē ailes (rubrikas).

2) Franču jeb retrogrado, jeb Lafita metodi: ir pretēja pirmai. Epoha parasti perioda sākumā, tāpēc dienas skaita no valutas dienas atpakaļ līdz epochai (dotā uzdevumā 1/I). Se dabū ne renšu, bet diskonta skaitļus. Epoha var arī nesakrist ar sākuma dienu. Skati tabulu Nr.2.

Slēguma noteikumi:

- a) pēc visu darījumu ierakstīšanas aprēķina iepriekšējo kapitāla saldo, pareizina to ar dienu skaitu periodā un dabūto renšu skaitli par kapitāla saldo ta kapitāla ziņā mazākā pusē;
- b) aprēķina komisiju u.c. izdevumus tāpat kā pēc I metodes;
- c) saskaita debeta un kredita skaitļus, atrod saldo un pieraksta to mazākā pusē;
- d) aprēķina rentes par skaitļu saldo un ieraksta tai pašā pusē, kur rakstīts skaitļu saldo;
- e) atrod sumu saldo un sabalansē rēķinu.

3) Hamburgas jeb pakāpenisko metodi: te dienas aprēķina no vienas valutas dienas līdz otrai un reizina ar ikreizējo sumu saldo. Skati tabulu Nr.3. Kad visi darījumi ierakstīti, tad vēl aprēķina %% skaitli par laiku no pēdējās valutas dienas līdz noslēgšanas dienai.

Visās trijās metodēs pie laika aprēķināšanas jāievēro, kurā laika sprīdī jāieskaita pati valutas diena. Jau agrāk minētā valutas dienas definīcija nosaka, ka par valutas dienu sauc to, sākot ar kuru skaita rentes par sumām. Tā tad pati valutas diena pieder laika sprīdim, kas seko pēc tās, t.i. nākotnei. Tāpēc progresīvā metodē un, vispār, skaitot laiku uz priekšu, valutas diena ieskaitama dienu skaitā, bet retrogradā metodē un, vispār, skaitot laiku no valutas dienas atpakaļ, pati valutas diena nav ieskaitama. Pakāpeniskā metodē pirmā valutas diena ieskaitama, otrā nē.

Var nākt priekšā gadījumi, ka kontokorenta vešanas laikā pārmainās %% likmes. Tad kontokorentu sadala tik daudz daļās, cik reizes ranšu likme mainīta un noslēdz ar jau minētiem paņēmieniem.

<u>Uzdevums:</u> 1939.g.	4/I	mūsu izmaksa...	Ls 2.000,-
	11/I	mūsu izmaksa...	" 1.000,-
	1/II	Jūsu iemaksa...	" 3.500,-
	18/III	Jūsu iemaksa...	" 1.500,-
	17/IV	mūsu izmaksa...	" 2.400,-
	26/V	mūsu izmaksa...	" 600,-

No 1/I - 1/III (ieskaitot) - 6%; no 2/III - 1/V (ieskaitot) - 7%;
no 2/V - 30/VI (ieskaitot) - 6,5%. Skati tabulas Nr.Nr.4, 5 un 6.

Kontokorentu vešanā nāk priekšā tā saucamie „s a r k a n i e” skaitļi. Pie progresīvās metodes tie rodas, kad valutas diena ir pēc epochas. Pēc būtības sarkanie skaitļi ir gluži pretēji renšu skaitļiem, tos ieraksta ar sarkanu tinti (Skat. tabulā Nr.7 apvilktos skaitļus). Ja kontokorenta vešanas laikā nākuši priekšā sarkanie skaitļi, tad slēdzot to, vispirms jātiek galā ar sarkaniem skaitļiem. Izved sarkano skaitļu saldo, ieraksta to attiecīgā pusē arī ar sarkanu tinti un tad vēl reiz tai pašā pusē ieraksta sarkano skaitļu saldo ar melnu tinti, jo sarkano skaitļu saldo priekš rēķina mazākās puses ir tas pats vienkāršais renšu skaitlis. Tālāk rīkojas kā norādīts augšā.

Retrogradā metodē sarkanie skaitļi nāk mazāk priekšā, tādēļ tā šajā ziņā izdevīgāka par progresīvo metodi. Retrogradā metodē tie iespējami vienīgi tad, ja valutas diena ir pirms epochas, iepriekšējā kontokorenta periodā. Tas iespējams kāda agrāka darījuma korigēšanas gadījumā, piem.: dod iepriekš neparedzētu nolaidumu no fakturas; dod atpakaļ inkaso-vekseli, par kuru nav izdevies iekasēt naudu; atsauc darījumu, sakarā ar kuru bija izdarīta iepriekšēja iemaksa; izdara grāmatojumu, kura nolūks izlabot agrāk ielaistu kļūdu - ieraksta izlaidumu vai nepareizu sumu.

Pakāpeniskā metodē sarkanie skaitļi nemaz nenāk priekšā, jo ja arī iznāk pretējas dabas skaitlis, tad to raksta otrā ailē, nekā tas normali būtu jādara. Piem., debeta saldo skaitlis pretējas dabas, to raksta tad kā melno skaitli kredita ailē, un otrādi.

U z d e v u m s.

(465^a) Vest 4% kontokorentu pēc visām trim metodēm par periodu 1.VII - 31.XII 39. Pie noslēgšanas aprēķināt no klienta ieturamo 5% valsts nodokli no naudas kapitalu ienākumiem.

1.VII	V/iemaksa	Ls	570,-
12.VIII	- " -	"	1.230,-
28.IX	izmaksāts pret v/čeku	"	720,-
17.X	- " -	"	600,-
8.XII	V/iemaksa	"	400,-

Atbilde: kredita atlikums uz 1.I 40. Ls 897,68.

Progresīvā metode. Tabula Nr.1.

J. Bērziņš, Rīgā.

Debets.

Kredits.

Darījuma gads, mēn. diena.	T e k s t s.	Valu- tas diena	Die- nu sk.	$\frac{4\%}{NN}$	S u m a	Darījuma gads, mēn. diena.	T e k s t s.	Valu- tas diena	Die- nu sk.	$\frac{4\%}{NN}$	S u m a
1939.g.						1939.g.					
Janv. 28.	M/izmaksa	28/I	153	14.382	9.400,—	Janv. 2.	Saldo no 31/XII	1/I	180	28.800	16.000,—
Febr. 15.	" "	15/II	136	7.616	5.600,—	" 16.	J/izmaksa	17/I	164	12.218	7.450,—
Jun. 17	" "	17/VI	14	1.470	10.500,—	Mart. 16.	" "	17/III	104	7.696	7.400,—
" 30.	Komis. 1 0/00 no Ls 36.000,—	-	-	-	36,—	Mai. 13.	" " (14.V svētd., 15.V valsts svētki)	16/V	45	4.320	9.600,—
" 30.	Skaitļu saldo	-	-	30.028	-	Jun. 26.	J/izmaksa	27/VI	4	462	11.550,—
" 30.	Atlikums uz 1/VII 39.	-	-	-	26.797,64	" 30.	Rentes no $\frac{4\%}{NN}$ 29.356 ē 4%	-	-	-	333,64
				53.496	52.333,64					53.496	52.333,64

Retrogradā metode. Tabula Nr.2.

J. Bērziņš, Rīgā.

Debets.

Kredits.

Darījuma laiks.	T e k s t s.	Valu- tas diena	Die- nu sk.	NN	S u m a	Darījuma laiks.	T e k s t s.	Valu- tas diena	Die- nu sk.	NN	S u m a
1939.g.		28/I	27	2.538	9.400,—	1939.g.		1/I	-	-	16.000,—
		15/II	44	2.464	5.600,—			17/I	16	1.192	7.450,—
		17/VI	166	17.430	10.500,—			17/III	76	5.624	7.400,—
Jun. 30.	Komisija	-	-	-	36,—			16/V	135	12.960	9.600,—
" 30.	NN no kap.saldo do Ls 26.500,—	30/VI	180	47.700	-			27/VI	176	20.328	11.550,—
" 30.	Atlikums uz 1/VII 39.	-	-	-	26.797,64	Jun. 30.	Skaitļu saldo un rentes ā 4%	-	-	30.028	333,64
				70.132	52.333,64					70.132	52.333,64

Pakāpeniskā metode. Tabula Nr. 3.

J. Bērziņš, Rīga.

Darījuma laiks.	D vai K saldo	S u m a	Laiks no - līdz	Dienu skaits	4% NN	
					Debets.	Kredits.
1939.g.						
Janv. 2.	K	16.000,—	1/I - 16/I	16		2.560
" 16.	K	7.450,—				
	K	23.450,—	17/I - 27/I	11		2.580
" 28.	D	9.400,—				
	K	14.050,—	28/I - 14/II	17		2.388
Febr. 15.	D	5.600,—				
	K	8.450,—	15/II - 16/III	32		2.704
Marts 16.	K	7.400,—				
	K	15.850,—	17/III - 15/V	59		9.352
Maijs 13.	K	9.600,—				
	K	25.450,—	16/V - 16/VI	31		7.889
Junijs 17.	D	10.500,—				
	K	14.950,—	17/VI - 26/VI	10		1.495
Junijs 26.	K	11.550,—				
	K	26.500,—	27/VI - 30/VI	4		1.060
Junijs 30.	D	36,—	(komisija)			
	K	26.464,—				
Junijs 30.	K	333,64	(rentes no 4% NN 30.028 ā 4%)			
	K	26.797,64				

Progresīvā metode, kad $\frac{7}{8}\%$ likmes mainās. Tabula Nr.4.

Debets.

Kredits.

Darijuma laiks.	T e k s t a.	Valu- tas diena	Die- nu sk.	$\frac{7}{8}\%$ NN	S u m a	Darijuma laiks.	T e k s t a	Valu- tas diena	Die- nu sk.	$\frac{7}{8}\%$ NN	S u m a
1939.g.						1939.g.					
Janv. 4.	M/izmaksa	4/I	177	3.540	2.000,—	Febr. 1.	J/izmaksa	2/II	149	5.215	3.500,—
" 11.	" "	11/I	170	1.700	1.000,—	Mart. 1.	NN saldo	-	-	620	
Mart. 1.	Kapitāla saldo	2/III	119	595	500,—						
				5.835	3.500,—					5.835	3.500,—
Apr. 17.	M/izmaksa	17/IV	74	1.776	2.400,—	Mart. 1.	Atlik.uz š.d.	2/III	119	595	500,—
Mai. 1.	NN saldo	-	-	570		" 18.	J/izmaksa (19/III svētdiena)	20/III	101	1.515	1.500,—
				2.346	2.400,—	Mai. 1.	Kapitāla saldo	2/V	59	236	400,—
										2.346	2.400,—
Mai. 1.	Atlik.uz š.d.	2/V	59	236	400,—	Jun. 30.	NN saldo	-	-	266	
Jun. 26.	M/izmaksa	26/VI	5	30	600,—	" 30.	Rentes par NN 570 @ 7%	-	-	-	11,08
" 30.	Rentes par NN 620 @ 6%	-	-	-	10,33	" 30.	Saldo uz 1/VII	-	-	-	1.004,05
" 30.	Rentes par NN 266 @ 6,5%	-	-	-	4,80						
				266	6.915,13					266	6.915,13

Retrogradā metode, kad % likmes mainās. Tabula Nr.5.

Debets.

Kredits.

Darījuma laiks.	T e k s t s.	Valu- tas diens	Die- nu sk.	% NN	S u m a	Darījuma laiks.	T e k s t s.	Valu- tas diens	Die- nu sk.	% NN	S u m a
1939.g.						1939.g.					
Janv. 4.	M/izmaksa	4/I	0	0	2.000,—	Febr. 1.	J/izmaksa	2/II	28	980	3.500,—
" 11.	" "	11/I	7	70	1.000,—						
Mart. 1.	Iepriekš.saldo	2/III	58	290	500,—						
" 1.	NN saldo	-	-	620	-						
				980	3.500,—					980	3.500,—
Apr. 17.	M/izmaksa	17/IV	45	1.080	2.400,—	Mart. 1.	Saldo uz š.d.	2/III	0	0	500,—
						" 18.	J/izmaksa	20/III	18	270	1.500,—
						Mai. 1.	Iepriekš.saldo	2/V	60	240	400,—
						" 1.	NN saldo	-	-	570	-
				1.080	2.400,—					1.080	2.400,—
Mai. 1.	Saldo uz š.d.	2/V	0	0	400,—	Jun. 30.	Iepriekš.saldo	1/VII	-	590	-
Jun. 26.	M/izmaksa	26/VI	54	324	600,—	" 30.	% par NN 570 ā 7%	-	-	-	11,08
" 30.	NN saldo	-	-	266	-	" 30.	Saldo uz 1/VII	-	-	-	1.004,05
" 30.	% par NN 620 ā 6%	-	-	-	10,33						
" 30.	% par NN 266 ā 6,5%	-	-	-	4,80						
				590	6.915,13					590	6.915,13

Pakāpeniskā metode, kad % likmes mainās.

Tabula Nr.6.

Darījuma laiks.	D vai K saldo	S u m a	Laiks no - līdz	Dienu sk.	% NN	
					Debets.	Kredits.
1939.g.						
Janv. 4.	D	2.000,—	4/I - 10/I	7	140	
" 11.	D	1.000,—				
Febr. 1.	D	3.000,—	11/I - 1/II	21	630	
	K	3.500,—				
Marts 1.	K	500,—	2/II - 1/III	30		150
	K	500,—	2/III - 19/III	18	770	150
" 18.	K	1.500,—				90
Apr. 17.	K	2.000,—	20/III - 16/IV	27		540
	D	2.400,—				
Maijs 1.	D	400,—	17/IV - 1/V	15	60	
	D	400,—	2/V - 25/VI	54	60	630
Junijs 26.	D	600,—			216	
" 30.	D	1.000,—	26/VI - 30/VI	5	50	
	D	4,05			266	
	D	1.004,05				

% aprēķināšana:

6 % no NN 620	10,33	-
7 % no NN 570	-	11,08
6,5% no NN 266	4,80	-
	15,13	11,08
	-	4,05
	15,13	15,13

Progresīvā metode ar sarkaniem skaitļiem. Tabula Nr.7.

Epccha 30. jūnijs.

Debets.

Kredits.

Darījuma laiks.	Teksts.	Valu- tas diens	Die- nu sk.	% NN	S u m a	Darījuma laiks.	Teksts.	Valu- tas diens	Die- nu sk.	% NN	S u m a
1939.g.	Pārnesums			15.850	3.800,—	1939.g.	Pārnesums			25.400	6.730,—
Mai. 11.	M/izmaksa	18.VII	17	(510)	3.000,—	Jun. 20.	J/izmaksa	25.VII	24	(1.200)	5.000,—
Jun. 30.	Sark.sk.saldo	-	-	(690)	-	" 30.	Rentes par NN 8.860 @ 6%	-	-	-	147,67
" 30.	Sark.sk.vietā melns sk.	-	-	690	-						
" 30.	NN saldo	-	-	8.860	-						
" 30.	Kapitāla saldo	-	-	-	5.077,67						
				25.400	11.877,67					25.400	11.877,67

(1.200)

(1.200)

Raudzes aprēķināšana.

Jāievēro, ka dārgmetalu aprēķinos Anglijā pielieto tā saukto troj mārciņu, kura līdzinas 373,242 g, bet angļu svara mārciņa Lb līdzinas 453,5924 g; atcerēsimies, ka krievu mārciņa = 409,512 g.

Angļu troj mārciņa cēlusies no Troyē pilsētiņas Francijas Kampaņā, kur savā laikā bija koncentrēta dārgmetalu tirdzniecība. Londonai pieņemoties nozīmē starptautiskā tirdzniecībā, arī dārgmetalu tirdzniecība maz pamazām pārcēlās turp, līdz ar dārgmetalu tirdzniecībā lieto tiem svāriem. Lai atšķirtu tirdzniecībā lietoto mārciņu no tās, ko lietoja Londonā, nosauca to par troj mārciņu.

Raudzes rēķinos nāk priekšā:

- 1) pēc vienas raudzes izteiksmes metodes dotās raudzes pārrēķināšana otras metodes raudzē;
- 2) kāds daudzums vēlamā labuma metala iznāks no dotā daudzuma un dotā labuma metala, un
- 3) jaukti uzdevumi, kuros jāpārrēķinā ir raudze, ir daudzumi.

I grupas uzdevumu atrisināšana visvieglāk veicama ar ķēdes likuma palīdzību.

Piem. 1) Kādai raudzei tūkstošdaļās līdzinas 84°?

Domājam:

Rakstam:

X daļa tīra metala būs 1000 daļās kausējuma.....	X	1000
ja 96 daļas dotā kausējuma satur 84 daļas tīra metala.....	96	84

$$X = \frac{84}{96} = 875 = 0,875^{\circ}$$

Piem. 2) Kādai raudzei tūkstošdaļās līdzinas standarta zelts?

Tā kā standarta zelts satur 1 troj mārc. kausējuma 22 karatus tīra zelta un 1 troj mārc. = 24 car., tad ar sekojošās ķēdes palīdzību dabūjam, ka standarta zelts = 0,916 2/3°.

X	|	1000
24	|	22

$$X = \frac{22}{24} = \frac{11}{12} = 916666... = 0,916 \frac{2}{3}$$

Piem. 3) Kādai angļu zelta raudzei līdzinas 0,833 1/3° zelts?

Tā kā pēc angļu metodes zelta labumu atzīmē atkarībā pret standarta zeltu, tad vispirms jāaprēķina, cik karatu un grenu tīra zelta no dotās raudzes iznāks vienā troj mārc. kausējuma un pēc tam varēs aprēķināt diferenci starp atrasto karatu un grenu daudzumu un to daudzumu, kurš raksturo standartu.

X	|	24
1000	|	833 1/3

$$X = 833 \frac{1}{3} \cdot 24 = 2 = 20 \text{ car.}$$

Raudze būs par 2 car. sliktāka nekā standarta zelts, t.i. līdzināsies rep W.2 car.

II grupas jautājumu atrisināšana sastāv ligatūras svāra aprēķināšanā, kura jāpieliek pie esošā daudzuma dārgmetāla, jeb jāņem no tā, lai dabūtu vajadzīgā labuma dārgmetālu, jo, ja vēlams labāks dārgmetāls nekā dotais, tad liekā ligatūra jāņem nost, bet ja vēlams sliktāks dārgmetāls nekā dotais, tad jāpieliek no jauna ligatūra klāt. Pieliekamās jeb ņemamās ligatūras daudzumu varam viegli aprēķināt pēc sekojoša vienkārša paņēmiena:

- 1) no lielākās raudzes skaitļa atņemam mazākās raudzes skaitli un starpību dalām ar meklējamās raudzes skaitli;
- 2) ātrasto daļu aprēķinām no dotā metāla svāra un to
- 3) pieliekam klāt, ja meklējamam dārgmetālam jābūt sliktākam nekā dotais, bet atvelkam nost, ja meklējamam dārgmetālam jābūt labākam nekā dotais.

Piem. 1) Cik 84 raudzes sudraba iznāk no 15 m. 72 raudzes sudraba?

$$\frac{84 - 72}{84} = \frac{12}{84} = 1/7; \quad 15 \cdot 1/7 = 2 \frac{1}{7} \text{ m.};$$

15 m.
- 2 1/7 m.
<hr style="width: 100%; border: 1px solid black;"/>
12 6/7 m. 84°

Jeb: Dotas 15 m. 72° sudraba
 - 1/7 2 1/7 ligatūras
 12 6/7 m. 84° sudraba

Piem. 2) Cik 0,900° zelta iznāk no 15 kg tīra zelta?

$$\frac{1000 - 900}{900} = \frac{100}{900} = 1/9;$$

Dots 15 kg tīra zelta
+ 1/9 1 2/3 ligatūras
Iznāk <u>16 2/3 kg 0,900° zelta</u>

Piem. 3) Cik 72° sudraba iznāk no 15 m. 84° sudraba?

$$\frac{84 - 72}{72} = \frac{12}{72} = 1/6;$$

Dots 15 m. 84° sudraba
+ 1/6 2 1/2 m. ligatūras
Iznāk <u>17 1/2 m. 72° sudraba</u>

Piem. 4) Cik zelta rep.W.2 car. iznāk no 240 oz standarta zelta?

$$\frac{22 - 20}{20} = \frac{2}{20} = 1/10;$$

Dots 240 oz stand.zelta
+ 1/10 24 oz ligatūras
Iznāk <u>264 oz rep.W.2 car.</u>

Tā kā diference jau uzrādīta raudzē, tad šinī gadījumā vienkārši, dalot uzrādīto diferenci ar meklējamās raudzes karatu skaitu, dabūsim vajadzīgo daļu skaitli. Saprotams, tā varēs darīt tikai tad, ja jautājumā figurēs standarta zelts.

Piem. 5) Cik zelta rep.W.2 car. iznāks no 240 oz zelta rep.B.1 car.?

$$\frac{23 - 20}{20} = \frac{3}{20}; \quad \begin{array}{l} \text{Dotas } 240 \text{ oz zelta rep.B.1 car.} \\ + \frac{3}{20} \quad \underline{36 \text{ oz ligaturas}} \\ \text{Iznāk } \underline{276 \text{ oz zelta rep.W.2 car.}} \end{array}$$

Augstāk pielietotais vienkāršais papēmiens pamatots uz sekoša teoretiska aprēķina:

Apzīmēsim ar S dotā kausējuma svaru un ar r - raudzi, bet ar d starpību starp veco un jauno raudzi. $S + X =$ jaunā kausējuma svars (X var būt kā pozitīvs, tā negatīvs). $r + d =$ jaunā kausējuma raudze ($r + d$ būs vienādi pozitīvs, tāpat kā S).

Tā kā tīra metala daudzums abos gadījumos būs vienāds, tad $S \cdot r = (S + X)(r + d)$. No šī nolīdzinājuma aprēķināsim meklējamo X.

$$S + X = \frac{Sr}{r + d}; \quad X = -S + \frac{Sr}{r + d} = \frac{-S(r + d) + Sr}{r + d} = \frac{-Sr - Sd + Sr}{r + d} = \frac{-Sd}{r + d};$$

$$X = -S \frac{d}{r + d};$$

Augšā minētās izteiksmes saturs atkarīgs no d. Ja d negatīvs, tad reizinājuma rezultāts būs pozitīvs, jo $(-d \cdot -S)$ dod +skaitli. Ja d ir pozitīvs skaitlis, tad reizinājuma rezultāts būs negatīvs, jo $(-S \cdot +d)$ dos -Sd. Tā tad gadījumā, ja d ir pozitīvs, atrastais rezultāts jāņem nost, bet gadījumā, ja d ir negatīvs, atrastais rezultāts jāpieliek klāt.

III grupas jaukto uzdevumu atrisināšana vislabāk panākama ar ķēdes likuma palīdzību.

Piem. 1) Cik oz standarta sudraba iznāk no 18 m. 15 zol. 84° sudraba?

Stand.sudr.oz	X	18 m. 15 zol. (= 1743 zol.) 84° sudraba
	96	84 zol. tīra sudraba
	1	96 dolām tīra sudraba
	700	1 oz tīra sudraba
	925	1000 oz stand.sudraba

Pēdējās rindas vietā var likt arī 222 = 240 oz stand.sudraba.

$$X = \frac{1743 \cdot 84 \cdot 96}{96 \cdot 7 \cdot 925} = 2261188 = \underline{226,12 \text{ oz stand.sudr.}}$$

- Ievērot: 1) sastādot ķēdi, no dotā labuma metala jāpāriet uz tīru metalu un tad no tīra metala atkal uz vēlamā labuma metalu;
- 2) kurā pusē ķēdē un kādā gadījumā stāv pamata skaitlis (96, 1000, 24) un kurā pusē raudzi izteicošais skaitlis.

U z d e v u m i.

Izteikt sekojošās raudzes pārējās divās sistemās:

(466) zelta 0,678°; Atbilde: 65°, Rep.W 5 car. 3 grs.

(467) sudraba 0,720°;

- (468) zelta 56°; Atbilde: 0,533°, Rep.W.8 car.
 (469) sudraba 84°;
 (470) Rep.W.10 dwts; Atbilde: 85°, 0,883°.
 (471) Rep.B.2 grs.
 (472) Cik 84° sudraba iznāk no 49 m. tīra sudraba? (56 m.)
 (473) Cik unces stand.sudr. iznāk no 1865,4 oz sudraba rep.W.2 dwts?
 (1848,6 oz)
 (474) Cik oz stand.sudr. iznāk no 1349,5 oz sudraba 0,912 1/2 raudzes?
 (475) Cik kg 0,900° zelta iznāk no 120 kg 72° zelta?
 (476) Cik oz stand.zelta iznāk no 1100 oz 0,900° zelta? (1080 oz)
 (477) Cik zelta 0,675° iznāk no 3,78 kg zelta 0,800° ?
 (478) Cik zelta rep.B.1 car, iznāk no 460 oz rep.W 3 car.?
 (479) Cik kg sudraba 0,835° iznāk no 808 oz sudr. rep.B.6 dwts?
 Atbilde: 28,593 kg.
 (480) Cik kg sudraba 0,835° iznāk no 1575 oz sudr. rep.B.5 dwts?
 Atbilde: 55,49 kg.
 (481) Cik oz standarta zelta iznāk no 7 kg zelta 0,800° ?

Preču svāra un vērtības aprēķini.

Tā kā preces retos gadījumos pērkamas vai pārdodamas bez attiecīga iesaiņojuma, un preces cena izteicās vienādi par neto svāra vienību, tad lai aprēķinātu preces vērtību, jāprot aprēķināt preču neto svāru (izņemot gadījumus, kad svārs dots bruto par neto), ievērojot pie tam attiecīgos nolaidumus, kādi var nākt priekšā.

Piem. 1) Prece sver bruto 1589 pd 26 mār. Tara iztaisa 12%. Cik liela ir tara un neto svārs?

B-to 1589 pd 26 m.		1589 pd 26 m. . 12	
T-ra 190 pd 30 m.... 12%		15890 pd 260 m. 10-reiz	
N-to 1398 pd 36 m.		3178 " 52 " 2-reiz	
	100)	190 | 68 pd 312 m.	
		30 | 32 . 40 + 312	

Angli bruto sauc par „gross” un apzīmē G-ss, taru par Tare (Tēr) un apzīmē T-re, neto - „Net”, apzīmē - Net.

Piem. 1) Bruto svārs 58 centneri 3 kvarteru un 18 mārciņas. Tara 3%. Cik liels neto svārs?

G-ss cwts 58 - 3 - 18		G-ss 58 - 3 - 18 . 3 = Cwt 1.3.2	
T-re " 1 - 3 - 2 ... 3%		1 | 74 - 9 - 54	
Net cwts 57 - 0 - 16	100)	3 | 05	
		1 | 94	

Angļi raksta sākumā lielākās svāra vienības nosaukumu un pēc tam mazāko svāru skaitļus, tikai atdalot ar stripiņu viena nosaukuma skaitļus no otra nosaukuma skaitļiem. Ja kāda nosaukuma skaitļa nav, tad tānī vietā liek 0.

Piem. 2) G-ss - 75 cwts 2 qrs 24 lbs. T-re 10 mārc. no cwt. Atrast Net.

G-ss cwts. 75 - 2 - 24	10 lbs no cwt = $\frac{10}{112} = 5/56$ daļas no bruto.
T-re " 6 - 3 - 1	
<hr/>	
Net cwts 68 - 3 - 23	

Piem. 3) 25 mucas zoda sver G-ss cwts 84 - 2 - 14. Tara iztaisa 21 lbs no mucas. Cik liels neto svārs?

G-ss 86 - 2 - 14	
T-re 4 - 2 - 21	21 lbs no mucas.
<hr/>	
Net 81 - 3 - 21	

Aprēķināšana:

$$25 \cdot 21 = 525 : 28 = 18 : 4 = 4$$

<u>atl. 21</u>	<u>atl. 2</u>
----------------	---------------

Aprēķinu, kurā minēts, cik daudz preces pirktas, par kādu cenu un sumu, sauc par rēķinu vai lielos darījumos par fakturu.

Fakturā jāuzrāda: preču šķirne, daudzums, cena, vērtība, izdevumi (ja tos nes pircējs) un kopsuma, kura pircējam jāmaksā. Ja suma nav jāmaksā tūlīt, tad jāuzrāda termiņš.

Ja fakturā uzrāda tīro, t.i. neto svāru, tad fakturai jāpieliek klāt preču svāra specifikācija, kurā jāuzrāda bruto un neto par katru vietu, lai varētu pārkontrolēt neto svāra pareizību.

Ja tirgotājs pērk preci ne tieši, bet caur vidutāju, tad pēdējo sauc par komisionāru, bet pircēju par komitentu.

Nosūtīšanu izdara specialas firmas, kuras sauc par ekspeditoriem vai par speditoriem. Komisionāram jāmaksā atlīdzība par pūlēm. Šī atlīdzība pa lielākai daļai izteikta % no darījuma sumas, ko sauc par komisiju jeb proviziju, pie kam šo komisiju ņem no pirkšanas sumas + visi izdevumi ar kuriem saistīta šī pirkšana.

Komisionārs iesniedz komitentam pirkšanas rēķinu, kurā ietilpst arī fakturas kopija, izdevumi un komisija par labu komisionāram.

Ja preci pārdod ar komisionāra vidutājību, tad viņam maksājamo komisiju viņš novelk kopā ar izdevumiem (kādi ir saistīti ar preču pārdošanu) no pārdošanas sumas un tīru atlikumu nosūta komitentam. Ja komisionārs pārdod preci uz parāda un parāda sumas iekasēšanu ņem uz sava rēķina un atbildības, tad tas dabū sevišķu atlīdzību, kuru sauc par "d e l k r e d e r e".

Delkredere un komisiju rēķina no bruto sumas, pārdošanas sumas, t. i. preces vērtība reizināta ar cenu, atvelkot skonto, ja tādu dod pārdevējam.

Kurtažu mākleram maksā kā pie pirkšanas, tā pie pārdošanas, aprēķinot no preču vērtības, t. i. preču daudzums . cena.

Pirktas 10 mucas trāna, bruto 9840 kg. Tara iztaisa 16 2/3%, refakcija 10 kg, neto ā Frs 34,- par 50 kg. Diskonts 3/4%, kurtaža 1/4%. Nosūtīšana Frs 30,50, pasts un sīki izdevumi Frs 2,20; vekselu blankas Frs 2,95, komisija 2%. Cik izmaksā galīgi pirktās preces?

Rēķins NN kungam tur un tur.

Rīgā, tad un tad.

B-to	9840 kg		
T-ra	1640 "	- 16 2/3%, (t.i. 1/6 no sumas)	
	<u>8200 kg</u>		
Refakc.	10 "		
N-to	8190 kg ā	Frs 34,- par 50 kg	Frs 5.569,20
		- diskonts 3/4	" 41,77
			<u>Frs 5.527,43</u>

I z d e v u m i:

Sūtīšana.....	Frs 30,50	
Pasta un sīki izdevumi.....	" 2,20	
Vekseļa blanka.....	" 2,95	
Kurtaža 1/4% (no 5569,20)...	" 13,92	" 49,57
		<u>Frs 5.577,-</u>
+ Komisija 2% (no 5577,-)	" 111,54	
		<u><u>Frs 5.688,54</u></u>

Pirmā daļa no augšminētā rēķina blankas ir fakturas daļa.

Vērtības aprēķināšana.

Anglijā cenas isteicas pa lielākai daļai šiliņos un pensos (sh un d), un tā kā šo vienību redukcijas skaitlis nav 100, tad vērtības aprēķini Anglijā stipri sarežģīti.

Piem. 1) Preces sver bruto cwts 262-3-15. Tara iztaisa 12 mārc. no cwt. Neto ā sh 45/9 par cwt.

G-ss cwts 262 - 3 - 15	
T-re " 28 - 0 - 19	12 lbs no cwt.
<u>Net cwts 234 - 2 - 24</u>	ā sh 45/9 par cwt = <u>£ 536.18.2</u>

	£	sh	d
234 cwts ā £ 2.-.-	468	-	-
" ā sh 5 = 1/4 £	58	10	-
" ā 6 d = 1/2 sh = 1/10 no sh 5	5	17	-
" ā 3 d = 1/2 no 6 d	2	18	6
2 grs = 1/2 cwt	1	2	10,5
24 lbs = 28 lbs - 4 lbs	-	9	9,5
	<u>536</u>	18	2

Vispirms jāaprēķina veselo centneru vērtība, reizinot centneru skaitu ar cenu, tad jāmeklē mazāko svāra vienību vērtība, izteicot to daļās attiecībā pret centneri.

Vedmaksu Anglijā arī uzdod sh un d par tilpuma vai svara T (tonnu), pie kam tilpuma tonna = 40 angļu kō.pēdām, jeb 1,1 kb.mtr. Svara tonna = 20 cwts.

Vedmaksu nosaka vai nu ar primažu, vai bez tās. Primaža ir sevišķa maksa, kas nāk par labu kuga kapteinim. Tagad to saņem, tāpat kā vedmaksu, kuga rēders. Primaža izteicas % no vedmaksas un ir 5 - 15%.

Lai vieglāk varētu aprēķināt vedmaksu, Anglijā aprēķina vispirms vedmaksu par doto kravu pie 20 sh lielas vedmaksas likmes, un tad ar tās palīdzību aprēķina īsto vedmaksu.

Ja, piem., vedmaksas nauda ir sh 5/-, tad tā būs 4-reiz mazāka par pieņemto sh 20/-, t.i. tik reizes, cik īstā ir mazāka vai lielāka par sh 20.-. Atvieglojums pastāv iekš tam, ka aprēķini iznāk vienkārši un īsi, jo pie vedmaksas likmes 20 sh par tonnu, iznāk T = £ 1.-.-:

1 cwt = 1 sh; 1 qr = 3 d; 1 lb = 1/10 d; (3/28 noapaļojot 1/10).

Piem. 1) Aprēķināt vedmaksu par kravu, kura sver T 23-17-2-20 ā sh 7/3 par tonnu.

Par T 23 - 17 - 2 - 20 ā sh 20.- par tonnu dos
 £ 23 - 17sh 6d 2d = £ 23.17.8

Pie sh 7/3 par tonnu:

ja būtu:

5sh tad vedm. = £ 5.19. 5 £ 23.17.8 : 4 jo 5sh = 1/4 no 20 sh
 2 " " " = " 2. 7. 9,2 :10 jo 2sh = 1/10 no 20 sh
 3 d " " = " - 5.11,7 £ 2.7.9,2 : 8 jo 3 d = 1/8 no 2 sh
 ā sh 7/3 vedm. = £ 7.31.25,9 = £ 8.13.2

Apdrošināšanu izteic šiliņos un pensos par £ 100.-.-. Apzīmē šādi: sh 6/5%, kas nozīmē 6 sh 5 d par katrām 100 £.

Pārdošanas rēķina paraugs:

Pārdots G-ss cwts 67 - 2 - 15
 T-re " 2 - 0 - 3
 Net cwts 65 - 2 - 12 ā sh 32/8 par cwt.....£ 107. 3. 2
 - diskonts 2%.. " 2. 2.10
 £ 105. -. 4

I z d e v u m i:

Vedmaksa ā sh 42/9 par T.....£ 7. 4.6
 Apdrošināšana no £ 100 ā sh 8/3%... " -. 9.1
 Kurtaža 1/2% (£ 107.3.2)..... " -.10.9
 Komisija 2 1/2% (£ 105.-.4)..... " 2.12.6 " 10.16.10
£ 94. 3. 6

Šo sumu £ 94.3.6 preces īpašnieks - komitents saņems no komisio-
 nara.

Vērtības aprēķināšana:

	£	sh	d
65 cwts ā 1 £	65	-	-
" ā 10 sh = 1/2 £	32	10	-
" ā 2 sh = 1/10 £	6	10	-
" ā 6 d = 1/4 no 2 sh	1	12	6
" ā 2 d = 1/3 no 6 d	-	10	10
2 qrs	-	16	4
12 lbs	-	3	6
	107	3	2

2% diskonta atrodam,
pareiznot sumu ar 2
un dalot ar 100.

$$£ 107.3.2 \cdot 2 = 2 \overline{) 14.6.4} = £ 2.2.10$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 14.6.4} \\ \underline{4} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

Ievērot, ka pirkšanas gadījumā komisiju raksta un aprēķinā atsevišķi no citiem izdevumiem (no sumas + visi citi izdevumi), bet pie pārdošanas, kopā ar citiem izdevumiem, jo tā jāaprēķina no tā paša skaitļa - daudzums reizināts ar cenu, pēc diskonta novilkšanas.

Vedmaksas aprēķins:

	£	sh	d
sh 40 par T	6	15	3
" 2	-	6	9
9 d { 6 d	-	1	8
{ 3 d	-	-	10
	7	4	6

... £ 7.4.6

Apdrošināšanas maksas aprēķins:

no £ 100.....	sh 8. 3	
" " 10.....	1/10.....	" -.10
no £ 110.....	sh 9. 1	£ -.9.1

Piem. 2) Liverpoolē. Pārdoti 130 saiņi vilnas:

44 saiņi G-ss 6707 lbs, T-re 195 lbs, Net ā 16 1/2 d par lb,
40 " " 6090 " " 170 " " " 16 3/8 " " "
46 " " 7918 " 202 " " " 19 1/4 " " "

ar 2% skonto.

Izdevumi: vedmaksa £ 12.14.2; muitas izdevumi ā 1 d par saiņi;
vietējie izdevumi 2 sh par saiņi; apdrošināšana 1/4%
un komisija 3%.

Sastādīt pārdošanas rēķinu.

Liverpool, 7th January 1939.

R E Ķ I N S.

NN kungam Rīgā

Par pārdotiem Jums:

44	saiņiem vilnas	G-ss 6707 lbs T-re 195 "			
		Net 6512 lbs ā 16 1/2d par lb	£	447.14.-	
40	" "	G-ss 6090 lbs T-re 170 "			
		Net 5920 lbs ā 16 3/8d " " "		403.18.4	
46	" "	G-ss 7918 lbs T-re 202 "			
		Net 7716 lbs ā 19 1/4d " " "		<u>618.17.9</u>	
			£	1470.10.1	
		- diskonts 2%	"	<u>29. 8.2</u>	£ 1441.1.11

I z d e v u m i:

Vedmaksa.....	£	12.14. 2	
Muitas izdev. ā 1 d par saini.....	"	- .10.10	
Vietējie izdev. ā 2 sh par saini..	"	13. - . -	
Apdrošināšana 1/4% (1441.1.11)....	"	3.12. 1	
Delkredere 3/4%.....	"	10.16. 2	
Komisija 3%.....	"	43. 4. 8	" 83.17.11
	£	<u>1357. 4.-</u>	

term ā/vue

Pirmās preces vērtības aprēķins:

Net 6512 lbs ā 16 1/2 d par lb:

	£	sh	d	
6512 ā 12 d = sh 1/-	325	12	-	
" " 4 " = 1/3 no iepriekšējā	108	10	8	
" 1/2 " = 1/8 " "	13	11	4	
	<u>447</u>	<u>14</u>	<u>-</u>	= £ 447.14.-

Līdzīgi aprēķina arī pārējās vilnas vērtību.

Preču cenas vienkārša un salikta kalkulācija.

Tā kā preču iepirkšana ir saistīta ar dažādiem izdevumiem: vedmaksu, kurtažu, komisiju, nodevām, apdrošināšanām, delkredere, glabāšanu u.t.t., tad saprotams, ja visi šie izdevumi krīt tikai uz vienu preci,

taļ tie jāpieskaita pie preces pašas vērtības klāt un tādas preces izmaksas aprēķināšana samērā viegla, bet ja vienā rēķinā pirktas vairākas preces un izdevumi doti kopīgi, tad dotie izdevumi jāsadala starp precēm tā, ka uz katru precī krīt pienācīgā daļa no izdevumiem. Šī pienācīgās daļas izdevumu aprēķināšana sarežģī preces patiesās izmaksas aprēķināšanu. Tamdēļ, par vienkāršu preces cenas kalkulāciju sauc tādu, kad pirktā tikai viena preces šķirne un rēķinā uzrādītie izdevumi krīt tikai uz šc precī.

Salikta preču kalkulācija nāk priekšā tad, kad pirktas vairākas preces uz kopēja rēķina un izdevumi doti kopā.

Vienkārša preču cenas kalkulācija.

Piem. 1) Rīga pērk caur Londonu no Kalkutas zīdu 1 Maundu par 1408 rupijām (1 M = 40 kg). Komisija Kalkutā 5%, Londonā 2%, kurtaža 1/2%, vedmaksā un citi izdevumi 12%, svāra zaudējums 2 1/2%.

1) Cik maksā 1 kg, ja zinām, ka 1 £ = Ls 25,20 un 1 rupija = 16 d; 2) cik dārgi jāpārdod šīs preces 1 kg Rīgā, lai dabūtu 15% peļņas un 8% pārdošanas izdevumu segšanai?

a) Uzdevuma atrisināšana ar ķēdes palīdzību:

1)	Ls X	|	1 kg zīda Rīgā
	97 1/2	|	100 kg Kalkutā (svāra zaudējums)
	40	|	1408 rupijas (bez komisijas Kalkutai)
	100	|	105 rupijas (ieskaitot 5% komisijas Kalkutai)
	1	|	16 d
	240	|	£ 1.-.- (bez izdevumiem Londonai par labu)
	100	|	£ 102.-.- (ieskaitot 2% komisijas Londonai)
	100	|	£ 112 1/2 (ieskaitot kurtažu un izdevumus)
	1	|	Ls 25,20

$$x = \frac{1408 \cdot 105 \cdot 102 \cdot 112 \frac{1}{2} \cdot 252 \cdot 16}{97 \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 24} = 730784 = \text{Ls } 73,08$$

2) Par cik Ls jāpārdod 1 kg, lai nopelnītu 15% un segtu 8% pārdošanas izdevumu.

Ls X	|	1 kg
1	|	Ls 73,08
100	|	Ls 115,- (ieskaitot 15% peļņas)
92	|	Ls 100,- (ieskaitot 8% izdevumu)

$$x = \frac{7308 \cdot 115}{92} = 9135 = \text{Ls } 91,35$$

b) Uzdevuma atrisināšana bez ķēdes likuma palīdzības:

1)	1 M	40 kg	
-	2 1/2% svāra zaud.	1 "	
	paliek	39 kg	Rup. 1.408,--
	+ 5% komis. Kalkutā (n.s.)		70,40
			Rup. 1.478,40
			ā/k 16
			£ 98.11.3
			+ 2% komis. Londonā (n.s.)
			" 1.19.5
			£ 100.10.8

	Ls 100,13,8
+ 12 1/2% kurtaža un izdev.(n.s.)	" 12,11,4
	Ls 113, 2.-
ā/k 25,20	Ls 2850,12

Ls 2850,12 39 = Ls 73,08

2) Zīda pašizmaksa	Ls 73,08
+ 15% peļņas (n.s.)	" 10,96
	Ls 84,04
+ 8% pār.izd.(i.s.)	" 7,31
Pārd.cena b-to	Ls 91,35

Piem. 2) Rīgas tirgotājs pārdod 1 m angļu drēbes par Ls 42,- un sedz ar to 8% pārdošanas izdevumu, pie kam viņam vēl paliek 12% peļņas. Cik sh un d drēbei jāmaksā Londonā par 1 jardu, ja fabrikants 3 mēn.termiņa vietā dod 2% skonto un iepirkšanas izdevumi iztaisa 5%? (12 jardi = 11 m un Ls 1.-.- = Ls 25,20).

a) Ar ķēdi:	sh X	1 jards (yd)		
	12	11 m		
	1	Ls 42,-	(pārdošanas cena bruto)	
	100	Ls 92,-	(pārdošanas cena neto)	
	112	Ls 100,-	(pašizmaksa)	
	105	Ls 100,-	(iepirkšanas cena)	
	25,20	Ls 1.-.-		
	98	Ls 100.-.-	(ieskaitot skonto)	
	1	sh 20/-		

$$X = \frac{11 \cdot 42 \cdot 92 \cdot 2}{12 \cdot 112 \cdot 105 \cdot 252 \cdot 98} = \frac{253}{1037232} = 2439186 = \underline{\text{sh } 24/5}$$

$$\frac{392 \cdot 12}{4704} = 4,7 \text{ d}$$

noapaļojot 5 d

b) Vienkārši:

Pārdošanas cena bruto	Ls 42,--		
- 8% pārd. izdev.(n.s.)	" 3,36		
pārdošanas cena neto	Ls 38,64		
- 12% peļņas (u.s.)	" 4,14		
pašizmaksa	Ls 34,50		
- 5% iepirkš.izdev.(u.s.)	" 1,64		
iepirkšanas cena	Ls 32,86		
- 1/12 daļa pārejot uz jard.	" 2,74		
	Ls 30,12		
+ 2% skonto (i.s.)(1/49)	" 0,61		
	Ls 30,73		

ā/k 25,20... Ls 1.4.5 = sh 24/5

Salikta preču cenas kalkulācija.

Salikto preču kalkulāciju lieto tad, kad uz fakturas rakstītas vairākas preces. Mums jāaprēķina, kāda daļa no izdevumiem krīt uz katru preci. Piem., sūta zeltu un dzelzi. Zelta vērtība ir liela, bet svars mazs; dzelzs - mazvērtīga, bet svars liels. Pārvešanas izdevumi, atkarīgi no svara, uz zeltu būs niecīgi, bet uz dzelzi - lieli. Apdrošināšanas izdevumi krīt vairāk uz zeltu. Pirmā gadījumā, ja mēs vedmaksu dalām proporcionāli svaram, mēs būsim pareizi sadalījuši. Otrā gadījumā, mums jādala proporcionāli vērtībai. Tā tad, vieni izdevumi atkarīgi no svara, otri - no vērtības. Svāra izdevumus mēs sadalam proporcionāli svaram bruto, jo arī iesaiņojums jāpārvedā; vērtības izdevumus - proporcionāli vērtībai, vai nu pirms skonto, jeb pēc tā novilkšanas, skatoties pēc tā, vai skonto ir vienāds jeb dažāds, katrai precei savs: ja skonto ir vienāds visām precēm, tad pirms skonto novilkšanas, ja dažāds, tad pēc tā, jo jāizlieto jau gatavie skaitļi.

Piem. 1) Izvest kalkulāciju pēc sekošas fakturas:

- a) Bruto 341,5 kg; tara 20,5 kg; neto ā Ls 0,55; skonto 1%.
 b) Bruto 480 kg; tara 43 kg; virssvars 1/3%; neto ā Ls 0,65.

Izdevumi: vedmaksā Ls 48,39; sūtīšana Ls 2,75; kurtaža 2 0/00; komisija 1/4%; apdrošināšana par Ls 500,- ā 3 0/00. Maksāšanas termiņš 3 mēn. Par novešanu noliktavā samaksāts Ls 2,20.

Aprēķināt cenu par kg pret tūlītēju samaksu, diskontējot ar 6%.

I prece:	B-to 341,5 kg				
	T-ra 20,5 "				
	N-to 321 kg	ā Ls 0,55.....	Ls 176,55		
		- 1% skonto.....	" 1,77		Ls 174,78
II prece:	B-to 480 kg				
	T-ra 43 "				
	437 kg				
	Virssvars 1,46 "	1/3%			
	N-to 435,54 kg	ā Ls 0,65.....	Ls 283,10		
		- 1 1/2% skonto.....	" 4,25		" 273,85
				K o p ā	Ls 453,63

I z d e v i m i:

Vedmaksā.....	Ls 48,39	
Sūtīšana.....	" 2,75	
Apdrošināšana par Ls 500,- ā 3 0/00.....	" 1,50	
Kurtaža 2 0/00 (no 176,55+283,10=459,65)..	" 0,92	" 53,56
		Ls 507,19
Komisija 1/4%.....	" 1,27	
		Ls 508,46
Novešana noliktavā..	Ls 2,20	
+ 6% par 3 mēn.....	" 0,03	" 2,23
		<u>Ls 510,69</u>

termiņš 3 mēn.

Ja uz vienas fakturas nenāk daudz preču, kalkulāciju izdara pēc iepriekšējā parauga. Pie manufakturas, galanterijas jeb arī sīkām precēm, kur uz vienas fakturas ļoti daudz atsevišķu preču, ļoti grūti izdalīt katrai precei atsevišķi svāra un vērtības izdevumus, tamdēļ svāra izdevumus pieskaita pie vērtības izdevumiem un daļa proporcionāli vērtībai. Lai kalkulācija būtu vēl vienkāršāka, rīkojas sekojoši:

- 1) Pie kopējas preču vērtības pieskaita klāt izdevumus, uzlūkojot viņus visus kā vērtības izdevumus.
- 2) Sumu dala ar preču kopvērtību, bez izdevumiem.
- 3) Dabūto produktu reizina ar katras preces cenu.

Tā tad, dalot preču kopvērtību + izdevumi ar preču kopvērtību - bez izdevumiem, mēs dabūjam skaitli, ar kuru mums jāpareizina preču cena.

Piemērs.

1)	400 gab.	ā	Ls 1,-	.....	Ls 400,-	Lai uzzinātu par cik palielināsies katras preces vērtība caur izdevumiem, jādala $\frac{3000}{2400} = 1 \frac{1}{4}$, t.i. katrs iepirkšanas cenas lats, pēc izdevumu pieskaitīšanas,	
2)	300	"	"	4,-		" 1.200,-	
3)	400	"	"	"	2,-		" 800,-
					Ls 2.400,-			
					Ls 3.000,-			
					Ls 2.400,-			
					" 600,-			
					Ls 3.000,-			

pārvēršas par $1 \frac{1}{4}$ latu. Tamdēļ, lai dabūtu katras preces iepirkšanas cenu kopā ar izdevumiem, pareizinām dabūto rādītāju, t.i. $1 \frac{1}{4}$, ar attiecīgām preču cenām.

- I prece: $1 \frac{1}{4} \cdot 1 = 1 \frac{1}{4} = \underline{\text{Ls } 1,25}$;
 II prece: $1 \frac{1}{4} \cdot 4 = 5 = \underline{\text{Ls } 5,-}$;
 III prece: $1 \frac{1}{4} \cdot 2 = 2 \frac{1}{2} = \underline{\text{Ls } 2,50}$.

Augstāk pievestā noteikuma pareizību varam aprēķināt arī teoretiski. Apzīmēsim:

I	preces	daudzumu	ar d_1	un tās	cenu	ar c_1	} bet kopīgos izdevumus ar i
II	"	"	"	"	"	"	
III	"	"	"	"	"	"	

tad:	I	preces	vērtība	=	$c_1 \cdot d_1$	} jeb kopvērtība: $c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots$
	II	"	"	=	$c_2 \cdot d_2$	
	III	"	"	=	$c_3 \cdot d_3$	

Ja kopizdevumi iztaisa i , tad uz vienu iepirkšanas vērtības vienību (Ls 1,-) krīt izdevumi:

$$\frac{i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots}$$

bet uz c_1 vērtības vienībām kritīs:

$$\frac{c_1 i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots}$$

Pirmās preces cena c_1 , pēc izdevumu pieskaitīšanas būs:

$$\left(c_1 + \frac{c_1 i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots} \right) = \text{ņemot } c_1 \text{ ar iekavām, dabūsim:}$$

$$= c_1 \left(1 + \frac{i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots} \right), \text{ bet pievedot pie viena saucēja:}$$

$$c_1 \left(\frac{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots + i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots} \right); \text{ analogiski otrās un trešās u.t.t. preces pašcena izteicas:}$$

Otrās preces cena:

Trešās preces cena:

$$c_2 \left(\frac{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots + i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots} \right); c_3 \left(\frac{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots + i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + c_3 d_3 + \dots} \right)$$

Iekavās atrodošā daļa katras atsevišķas preces vienības cenas apzīmēšanai ir konstanta, un lasot to vārdiem nonākam pie augšminētā no- teikuma.

U z d e v u m i.

(482) Sastādīt komisnara rēķinu komitentam par viņa uzdevumā pārdo- tām precēm:

620 maisi ā 100 kg b-to rupju kviešu miltu ā Ls 46,- par kvinta- lu b-to par n-to;

45 maisi ā 80 kg b-to (tara 1%) kartupeļu miltu ā Ls 52,50 par kvintalu n-to;

100 mucīņas melnā sīrupa b-to 4131 kg, tara 6 kg katra mucīņa, bezemšons 1,5%, ā Ls 0,63 par kg n-to.

Izdevumi: kurtaža 1/4%; skonto sīrupam 2 1/4%; dzelzceļa vedmak- sa kviešu un kartupeļu miltiem Ls 1,16 un sīrupam - Ls 1,66 par 100 kg; komisija 3%.

Atbilde: gala summa Ls 30.645,96.

(483) Sastādīt komisnara rēķinu komitentam par viņa uzdevumā nopirk- tiem 200 sainiem kokvilnas Gross weight 560 cwts; svāra atvilku- mi: Draft 1/2% (pilnās lbs), Ropes (virves) Cwts 2.2.6, Tare Cwts 20.-.6. Cena 8 d par lb n-to, skonto 2 1/2%, kuģa vedmaksā līdz ar primažu £ 109.4.6, konosamentu nodeva un sīki izdevumi £ -.10.-, iekraušana un novešana līdz kuģim £ 5.-.-, apdrošināša- na sh 15/-% no apdrošināšanas summas £ 2800.-.-, polises zīmogno- deva sh 5/-, kurtaža 1/2%, komisija 2 1/2%.

Atbilde: £ 2144.3.1.

- (484) Sastādīt komisjonara rēķinu komitentam par viņa uzdevumā pārdo-
tiem 91 maisu kakao pupu b-to 4645 kg, T-ra 60 kg, ā Frs 300,-
par 50 kg n-to. Skonto 2%, apdrošināšana 1/2% no apdrošināšanas
sumas Frs 26.000,-, polises zīmognodeva Frs 2,50, kuga vedmaksa
Frs 250,- par tonnu, noapaļojot b-to svaru līdz pilniem 100 kg
uz augšu; izkraušana Frs 25,-, konosaments Frs 1,20, statisti-
kas nodeva Frs 9,60, svēršana un paraugu nopemšana Frs 25,50,
glabāšana noliktavā 3 mēn. ā Frs 0,15 mēnesī par 100 kg (noapa-
ļojot b-to svaru līdz pilniem 100 kg uz augšu), apdrošināšana
noliktavā uz 3 mēnešiem ā 1/4 o/oo mēnesī no apdrošināšanas su-
mas Frs 28.000,-, kurtaža 1%, komisija 2%.
Atbilde: Frs 24.734,55.
- (485) Londonas komisjonars sniedz savam Rīgas komitentam sekojoša satu-
ra fakturu: nopirkts 80 mucas palmu kodolu eļļas b-to T 11.7.-.16,
tara T 1.3.2.8, ā £ 18.13.4 par T n-to; komisija 3%, kurtaža 1/4%,
skonto 2%, vedmaksa sh 23/- par T, apdrošināšana sh 12/6% no ap-
drošināšanas sumas £ 200.-.-, dažādi sīki izdevumi £ -.8.4.
Atbilde: £ 207.8.11.
- (486) Londonas komisjonars sniedz savam Rīgas komitentam sekojoša satu-
ra fakturu: pārdots 400 maisi linsēklu b-to T 45.7.-.16, tara
T-.7.-.16, ā sh 17/- par cwt n-to; komisija 3%, kurtaža 1/4%, skon-
to 2%, vedmaksa sh 23/- par T, apdrošināšana sh 12/6% no apdroši-
nāšanas sumas £ 750.-.-, dažādi sīki izdevumi £ -.8.4.
Atbilde: £ 668.-.7.
- (487) Ņujorkas komisjonars sniedz savam Rīgas komitentam sekojoša satu-
ra fakturu: nopirkts 280 kastes kaučuka b-to T 15.-.-.-, tara
T 1.-.-.-, ā 18 centu par lb n-to; komisija 3%, kurtaža 1/4 %,
skonto 2%, vedmaksa \$ 5,50 par T, apdrošināšana 5/8% no apdroši-
nāšanas sumas \$ 6.000,-, dažādi sīki izdevumi \$ 1,60.
Atbilde: \$ 5.837,64.
- (488) Ņujorkas komisjonars sniedz savam Rīgas komitentam sekojoša satu-
ra fakturu: pārdots 240 saini telādu b-to T 3.2.3.12, tara
T -.2.3.12, ā 14 centu par lb n-to; komisija 3%, kurtaža 1/4 %,
skonto 2%, vedmaksa \$ 5,50 par T, apdrošināšana 5/8% no apdroši-
nāšanas sumas \$ 900,-, dažādi sīki izdevumi \$ 1,60.
Atbilde: \$ 867,46.
- (489) Nopirkts: 1) 25 mc. sviesta, katra 56 kg b-to un 5 kg tara ā
Ls 2,- par kg n-to;
2) 10 kastes veļas ziepju, katra 51 kg b-to un 3 kg
tara ā Ls 0,85 par kg n-to.
Izdevumi: vedmaksa Ls 9,55, apdrošināšana Ls 3,75, komisije
Ls 58,-.
Izdarīt kalkulaciju. Atbilde: sviesta kg izmaksāja Ls 2,047,
ziepju kg - Ls 0,873.
- (490) Par cik Ls jāpārdod metrs angļu drēbes, ja pārdošanas izdevumi
ir 8%, peļņa 12%, veikala uzturēšanas izdevumiem un kapitāla ren-
tēm iekalkulē 4,5%, iepirkšanas izdevumi ir 10%? Drēbi var pirkt
Anglijā par sh 12/5 jardā ar 2% skonto; £ 1.-.- = Ls 25,28.
Atbilde: Ls 23,48.

Skat. arī uzdevumu 409. 91.lp.

Labības vērtības aprēķināšana.

Labības labumu aprēķina pēc zināma tilpuma svara. Šo svaru sauc par labības naturas svaru, jeb vienkārši par naturu. Jo smagāka labība vienā un tai pašā tilpumā, jo viņa vērtīgāka. Ja viens pūrs rudzu svērs 100 m., otrs pūrs 110 m. un trešais 120 m., tad tie rudzi labāki, kuriem lielāks svars, jo viņu graudi cietāki un no tiem iznāks vairāk miltu. Natura izteic labības labumu. Natura var svārstīties zināmās robežās, jo rudziem, piem., nekad nevar būt 80 mārc. naturā, bet pie auzām tā būtu normala. Pie rudziem normalais svars svārstās no 120-130 mārc. Dažādās valstīs ir dažādas metodes, kā labības naturu apzīmēt. Pat vienā valstī var būt dažādas metodes.

Atšķir sekošas naturas apzīmēšanas metodes:

- 1) Holandes metode. Naturu izteic Holandes maisa = 83,442 litru = 3,18 čk. svars Holandes mārciņās. Lieto pie mums Latvijā blakus metriskai, kuru pēdējos gados sāk arvien vairāk lietot. Holandes mārciņa = 492,168 g = 11.076 dolām. Piemēram: Holandes natura 120 - nozīmē, ka viens Hol.maīss sver 120 Holandes mārciņu. Šo pašu metodi lieto arī Dānijā.
- 2) Krievu metode. Naturu izteic četverta = 209,9 litru svars pudos un mārciņās, vai arī četverika svars mārciņās. Piemēram: 9 pd. 30 m., 47 m.
- 3) Marseļas metode - lieto Francijā, Marseļā un Alžirā. Naturu izteic šarža svars kilogramos. Šaržs = 160 litru.
- 4) Metriskā metode - lieto Holandē, Dienvid-Vācijā, Šveicē, Beļģijā un romāņu valstīs. Naturu izteic hektolitra svars kilogramos. Piemēram: 76, 77, 78 u.t.t. 1 hl = 100 l.
- 5) Berlīnes metode - lieto Ziemeļ-Vācijā. Naturu izteic litra svars gramos, vai arī 1/4 l svars gramos. Piemēram: 760 u.t.t.
- 6) Ziemeļ-Amerikas metode - lieto Savienotās valstīs un Kanadā. Naturu izteic bušela = 35,2381 ltr. = 1,342 četverika svars angļu mārciņās. Piemēram: 56,60,62.
- 7) Angļu metode - lieto Anglijā un viņas kolonijās, Rumanijā un Bulgarijā. Naturu izteic kvartera = 290,78 litru svars izteikts angļu mārciņās. Piemēram: 480, 492 u.t.t.

Zemāk pievesto uzdevumu nolūks - norādīt, kā pārrēķināma vienas valsts natura otras valsts naturā.

Piem. 1) Ar kādu skaitli pēc metriskās metodes izteiksies tādas labības natura, kuras natura pēc Ziemeļ-Amerikas metodes ir 47?

kg X	1 hl
1	100 l
35,2381	1 bsh
1	47 lbs
1	453,592 g
1000	1 kg

$$X = \frac{47 \cdot 453592}{352381} = 61.$$

Vēl jāievēro tas apstākļis, ka lielākā tilpuma labība vairāk sablīvējas. Ja mēs, piemēram, beram vienā stopā un vienā pūrā miežus, tad

viņā pūrā ieies vairāk miežu, nekā tik daudzos stopos, cik stopu patiesībā ieiet pūrā. Tādēļ lielāka tilpuma natura būs smagāka, nekā mazāka tilpuma. Visas naturas, izņemot Berlīnes, aprēķinātas no liela tilpuma vienībām. Vācijā šī starpība aprēķināta un pieņemti zināmi skaitļi, kuri jāņem vērā pie naturas pārrēķināšanas citās naturās. Šos skaitļus sauc par blīvuma koeficientu. Blīvuma koeficients pieņemts:

Kviešiem	-	1,036
Rudziem	-	1,047
Miežiem	-	1,049
Auzām	-	1,074

Ja pārrēķina Berlīnes naturu citās naturās, tad atrastais skaitlis jāpareizina ar blīvuma koeficientu.

Otrādi, ja no citas naturas grib dabūt Berlīnes naturu, tad tā jādaļa ar blīvuma koeficientu.

Piem. 2) Kāda Berlīnes rudzu natura līdzinās Holandes naturai 115?

g X	|	1 litrs
83,442	|	1 Hol.maiss
1	|	115 Hol.mārc.
1	|	492,168 g

$$X = \frac{115 \cdot 492168}{83442} = 678,31$$

Ievērojot blīvuma koeficientu:

$$67831 \cdot 1047 = 648.$$

Piem. 3) Pārrēķināt pēc Holandes metodes izteiktu naturu 131 krievu metodes naturā.

X mārc.	|	1 četverts
1	|	8 čk.
3,18	|	1 Hol.maiss
1	|	131 Hol.mārc.
1	|	11076 doļas
9216	|	1 kr.mārc.

$$X = \frac{8 \cdot 131 \cdot 11076}{318 \cdot 9216} = 396 \text{ m.} =$$

$$= \underline{9 \text{ pd. } 36 \text{ m.}}$$

Ja X mārc. vietā mēs ņemtu X pd., iznākums būtu tas pats, tikai atbilde būtu pudos un pudu decimaldaļās, kuras būtu jāsamalčina mārciņās.

Ja mums būtu jāpārrēķina kāda cita natura (ne 131), tad pārējie ķēdes locekļi, izņemot 131, paliktu tie paši, tādēļ mēs varam no šīs ķēdes dabūt vienu konstantu skaitli, kuru pareizinoš ar doto naturu, mēs dabūsim meklējamo. Šo skaitli sauc par a t s l ē g u. Minētam gadījumam tā ir 3,02.

Šo skaitli atrod, izmetot ķēdes atrisinājumā doto konkrētu naturu, šajā gadījumā 131:

$$X = \frac{8 \cdot 11076}{318 \cdot 9216} = 3,02;$$

reizinot doto naturu ar atslēgu, dabū meklēto naturu:

$$131 \cdot 3,02 = 396 \text{ mārc.} = 9 \text{ pd. } 36 \text{ m.}$$

Piem. 4) Aprēķināt atslēgu pārejai no angļu labības naturas uz metrisku.

Ja būtu jāpārrēķina metriskā naturā kāda konkrēta angļu natura, piem. 465, tad jā sastāda šāda ķēde:

kg X	|	1 hl	
1	|	100 l	
290,78	|	1 qr	
1	|	<u>465 lbs</u>	
100	|	45,3592 kg	

Tā kā jāatrod atslēga, tad neņemam vērā ar stripu apvilktos 465 un atrisinām tikai izteiksmi

$$X = \frac{453592}{29078} = 0,1559$$

Atslēga 0,1559 ir ņemta ar četriem zīmīgiem cipariem tāpēc, lai pareizīnāt ar to angļu naturas skaitli, dabūtu metrisko naturu ar vajadzīgo tuvinību.

Labības cenas izteikšanas metodes.

Labības cenu dažādās vietās izteic dažādi; Latvijā agrāk par pudiem, tagad par kvintaliem = 100 kg. Krievijā, vietām par pudiem, vietām par 10 pudiem, auzām par 6 pudiem. Pēterpilī, Maskavā, Ribīnskā kviešu cenu apzīmēja par 10 pd., rudzu par 9 pd., miežu par 8 pd un auzu par 5 1/2 vai 6 pudiem (pēc līguma). Šos skaitļus - 10, 9, 8, 5 1/2 resp. 6 sauc par četvertiem, tāpēc, ka četverts kviešu sver 10, rudzu 9 u.t.t. pd. Tā tad četvertam ir arī svara nozīme.

Austrijā, Beļģijā, Dienvid-Vācijā, Itālijā un Francijā cenu apzīmē par 100 kg. Anglijā cenu apzīmē par kvarteri. Londonā caur Pēterpilī ievesto kviešu cenu izteic par kvarteri, kurš līdzinās 492 lbs. Miežiem 480 lbs, poļu un Odesas = 480 lbs. Kukuruzas = 490 lbs. Rudziem 480 līdz 482 lbs, auzām 304 - 320 lbs. Kvarters iegūst svara nozīmi.

Liverpulē cenu apzīmē par 100 lbs. Vācijā, t.i. Berlīnē un Ziemeļ-Vācijā, par 1000 kg, t.i. par 1 tonnu (metrisko).

Holandē (Amsterdāmā, Roterdāmā) kviešu cenu apzīmē par 2400 kg, rudzu par 2100 kg, auzu par 100 kg, kukuruzas par 2000 kg vai arī par 100 kg, miežu - 2000 kg vai 1950 kg. Visus šos skaitļus tur sauc par lastiem. Lasts ir tilpuma vienība, bet šīnī gadījumā tam jau ir svara nozīme.

Savienotās valstīs (Nujorkā, Čikagā) cenu apzīmē par bušeli; kviešu bušeliem ir 60 lbs, rudzu un kukuruzas - 56, miežu - 48 un auzu bušeliem - 32 lbs. Šos skaitļus arī sauc par bušeliem un tiem svara bušēļa nozīme.

Piem. 1) Parīze. Kviešu cena nolīgta par naturu 72 kg. Ja natura augstāka, tad klāt nēko nav jāmaksā, bet ja izrādītos zemāka, tad par katriem 1/4 kg novelkams no cenas 1/4%. Pie nodošanas izrādījās, ka natura bija tikai 71 kg. Aprēķināt, cik samaksāja tirgotājs par 2000 kg ā Frs 17,-?

Cena pie naturas 72 kg	Frs 17,--
- 1% novilkums par 1 kg iztrūkumu.....	" 0,17
	<u>Frs 16,83</u>

Tā tad cena būs nevis Frs 17,-, bet Frs 16,83, jo labība ir sliktāka.

$$X = 1683 \cdot 2 = 3366 = \text{Frs } 336,60$$

Piem. 2) Cik maksā 620 qrs kviešu ar naturu 495 lbs ā sh 32/9 par 492 lbs?

Vispirms jāaprēķina, cik qrs kviešu natura 492 iznāk no 620 qrs kviešu 495 naturas.

- (495) Izteikt krievu naturā sekojošas Berlīnes natures:
 a) Kviešu 716 g; atbilde - 9 pd. 20 m.
 b) Rudzu 670 g; " - 9 pd.
 c) Auzu 452 g; " - 6 pd. 8 m.
- (496) Karalauči. Cik maksā 44.500 kg kviešu ā RM 129,- par tonnu?
- (497) Ņujorka. Cik maksā 48.000 bušeļu kviešu ā 82 5/8 centi par buše-
 li?
- (498) Aprēķināt, cik izmaksās 800 qrs auzu natura 290 lbs par sh 11/6
 par 304 lbs.
- (499) Aprēķināt, cik izmaksās 500 qrs miežu natura 395 lbs ā sh 14/4,5
 par 400 lbs. Atbilde: L 354.17.8.

Banku aprēķini, kuros ietilpst dārgmetali,
 vekseli u.c.

Par banku precī sauc ārzemju metala naudu un emisijas banku nau-
 das zīmes, dārgmetalus lējumos, vekselus, procentu papīrus - akcijas,
 obligācijas - un kuponus. Kurss ir banku preces cena, kuru parāda bir-
 žas biļetenos. Ir preču un fondu biržas. Fondu biržas tirgojas ar ban-
 ku precēm. Banku uzdevums - pirkt un pārdot banku precī, pieņemt no-
 guldījumus un izsniegt aizdevumus, pieņemt un izdarīt maksājumus uzde-
 vumā un, beidzot, izvest norēķināšanos starp tirgotājiem un atsevišķām
 personām un arī starp bankām. Banku iestādes galvenām kārtām ir juri-
 diskas personas. Bankas kantori ir atsevišķu personu uzņēmumi, kuri iz-
 pilda bankas operācijas, piem.:

Rotšilda bankas nams Parīzē,
 Bleichredera " " Vācijā,
 Smuljāna " " Rīgā u.t.t.

Mainas kantori izdara tikai naudas maiņu vai nu no sīkas rupjā,
 vai otrādi, vai atkal ārzemju valutu mūsu naudā un otrādi.

Rīgas biržas biļetens.

Past. kursa val.	D e v i z e s:	1939.g. 16.aug.		1939.g. 17.aug.	
		Latos		Latos	
		Pircējs	Pārdev.	Pircējs	Pārdev.
1	Amerikas dolars.....	5,34	5,44	5,34	5,44
1	Angļu mārciņa.....	25,16	25,28	25,16	25,28
100	Francijas franku.....	14,12	14,42	14,12	14,42
100	Beļģijas belgu.....	90,75	92,35	90,75	92,35
100	Sveices franku.....	120,85	122,45	120,90	122,50
100	Itālijas liru.....	28,08	28,58	28,09	28,59
100	Zviedrijas kronu.....	129,00	131,00	129,00	131,00
100	Norvegijas kronu.....	125,75	127,75	125,75	127,75
100	Ānijas kronu.....	111,60	113,60	111,60	113,60
100	Čehijas kronu.....	18,22	18,72	18,22	18,72
100	Holandes guldeņu.....	287,40	291,40	287,25	291,25
100	Vācijas marku.....	203,92	205,92	203,92	205,92

Skat.turpināju-
 mu nākošā lapā!

Turpinājums.

100	Somijas marku.....	11,02	11,22	11,02	11,22
100	Igaunijas kroonu.....	137,95	139,95	137,95	139,95
100	Polijas zlotu.....	100,40	102,00	100,45	102,05
100	Lietuvas litu.....	90,15	91,55	90,15	91,55
100	Bancigas guldeņu.....	100,40	102,00	100,45	102,05
V ē r t s p a p ī r i :					
5%	Latvijas valsts kreditzīmes... 1931.g.iekš.ceļu aizp.obligac.	99,00 19,00	101,00 20,00	99,00 19,00	101,00 20,00
4%(6%)	Valsts zemes bankas parādu pār- jaunošanas II ser.ķīlu zīmes	99,00	100,00	99,00	100,00
6%	Latvijas hip.bankas ķīlu zīmes (konvers.).....	99,00	100,00	99,00	100,00
6%	Rīgas hip.biedr.ķīlu zīmes....	87,50	88,50	87,50	88,50
6%	Rīgas privatu ķīlu zīmju kre- ditb-bas ķīlu zīmes.....	88,00	89,00	88,00	89,00
5,5%	Latvijas hip.bankas ķīlu zīmes	95,00	96,50	95,00	96,50

Pie vērtspapīriem I ailē raksta viņu ienesīgumu, II ailē - nosaukumu, piem., Latvijas valsts kreditzīmes.

To valutas daudzumu, par kuru tiek izteikta cena, piem., £ 1.-.-, Frs 100,- u.t.t., sauc par pastāvīgo kursa valutu, jo tā nemainās. Tās sumas, kuras izteic šīs bankas preces daudzuma kursu, sauc par mainošos kursa valutu, jo tā mainās. Tā tad pie mums ārzemju valutas daudzums nemainās, un pašu valuta, kurā mēs nosakam cenu - mainās. Šādu kursu apzīmēšanas metodi sauc par Vakar-Eiropas metodi.

Ja banka pērk no kāda ārzemju valutu, tad viņa maksā pircēja cenu, bet ja pārdod - ņem pārdevēja cenu. Diference nāk par labu bankai, sastādot bankas bruto peļņu uz valutas pirkšanas un pārdošanas darījumiem. No šīs bruto peļņas bankai jāsedz savi pārvaldes izdevumi, rentes par ieguldīto kapitālu un zaudējumi, kas var çelties, ja dārgāk pirktā valuta kursa krišanas dēļ jāpārdod lētāk. Šī valutas tirdzniecības riska dēļ starpība starp pircēja un pārdevēja kursu procentuali ir lielāka valutām, pie kurām iespējamās straujākas kursa svārstības.

Valutas kurss atkarīgs arī no piedāvājumiem. Ja mazāki piedāvājumi, cena augstāka, ja lielāki - cena zemāka.

Rīgas biržas devīzu kursi ir saprotami kā beztermiņa (à/vue) devīzu kursi. Pirms pasaules kara daudzās biržās bija kursi, kas rādīja, cik maksā devīzes ar zinamu termiņu. Tagad šādi kursi sastopami tikai izņēmuma veidā, piem. Ņujorkā uz Londonu (60 dienas) un Londonā uz Līmu, Rio de Žanero un Valparaiso (90 dienas). Londonā uz Austrāliju un Jaunzelandi atšķir telegrafiska pārveduma kursus (T.T. - Telegraphic Transfer), à/vue kursus, bez tam kursus 30 dienas à/vue, 60 dienas à/vue un 90 dienas à/vue. Tas nozīmē, ka termiņš ir 30, 60 vai 90 dienas pēc uzrādīšanas. Vekselis papriekšu jāprezentē, un tad no šīs dienas sāk tecēt minētais termiņš.

Ja vienai un tai pašai valūtai ir noteikti divi vai vairāki kursi ar dažādiem termiņiem, tad var pacelties, piem., jautājums, vai 1,5 mēnešu gara devīze jāaprēķina ar diskonta palīdzību pēc à/vue vai pēc 3 mēnešu kursa. Šo jautājumu izšķir attiecīgās biržas noteikumi, kas diezgan sarežģīti šajā ziņā bija Berlīnē. Berlīnē uz galvenām pilsētām bija noteikti divi kursi - īsa termiņa vekseliem, kurus sauc - kurzfristig, un gara termiņa vekseliem, kurus sauc - langfristig (uz

Londonu un Pēterpili - 3 mēn., uz citām pilsētām - 2 mēn.). Lai vekseli pārdotu un aprēķinātu pēc īsā kursa noteikumiem, tā garumam vajadzēja būt no 5 - 14 dienām. Pēc 2 mēn. kursa aprēķināja vekselus laikā no 1 1/2 - 2 1/2 mēn. un no 2 1/2 - 3 mēnešiem - pēc 3 mēn. kursa. Aprēķinot vekselus pēc viena vai otra kursa iznāca zinama starpība, tāpēc biržās ir noteikumi, pēc kāda kursa jāaprēķina. Vācijā vēl lietoja trešo kursu - vidēja termiņa dokumentiem, kurus sauca - mittelsichtig - 15 līdz 44 dienu garu vekselu aprēķināšanai.

Terminētie kursi agrāk bija izplatīti tādēļ, ka toreiz bija lieli apgrozījumi devīzēs ar attiecīgo termiņu, tā kā kurss šādām devīzēm varēja piedāvājuma un pieprasījuma ceļā izveidoties neatkarīgi no uzrēdīšanas devīzu kursa.

Vācijā, Berlīnē, valutas nosaukuma vietā atzīmē tās valsts galvas pilsētu, kuras valutas kursu apzīmē kursu biļetenā, bet dažos gadījumos valsts nosaukumu. Berlīnes biržas biļetena iekārtojumu rāda sekojošs izvilkums:

Devisen	Diskont	16.VIII 39.	
		Geld	Brief
Australien..	-	9.331	9.349
Brüssel.....	2 1/2	42.30	42.38
Rio de Jan..	-	0.130	0.132
Kopenhagen..	3 1/2	52.05	52.15
London.....	2	11.655	11.685
Tallinn.....	4 1/2	68.13	68.27
Helsingf....	4	5.14	5.15
Paris.....	2	6.598	6.612
Amsterdam...	2	133.62	133.88
Italien.....	4 1/2	13.09	13.11
Rīga.....	5 1/2	48.75	48.85
Kaunas.....	6	41.94	42.02
Oslo.....	3 1/2	58.57	58.69
Lissabon....	4 1/2	10.555	10.585
Stockholm...	2 1/2	60.09	60.21
Schweiz.....	1 1/2	56.25	56.37
N.York.....	-	2.491	2.495

Vārdi „Geld“ un „Brief“ nozīmē apmēram to pašu, ko Rīgā vārdi „pircējs“ un „pārdevējs“. Berlīnē lieto arī atzīmi „bz“ (bezahlt), kas nozīmē, par šādu kursu tiešām noticis darījums.

Vērtspapīru kursu biļetens Berlīnē, tāpat kā citās lielās biržās, satur vairākus simtus nosaukumu. Akcijām uzrāda pēdējo zinamo dividendi, piem.:

N o s a u k u m s	Divid.	Kurss
Interessengemeinschaft Farbenindustrie	8	147 7/8
Harpener Bergbau.....	4 1/2	128 1/4
Rheinmetall.....	7	116 G

G blakus kursam nozīmē „Geld“, t.i. pircēji piedāvājuši, bet vienošanās ar pārdevējiem nav panākta.

Anglijā lieto pretēju kotēšanas metodi kā pie mums, t.i. ka pastāvīga tiek pieņemta Anglijas valuta, bet mainās svešā valuta. Ir gan

arī izņēmumi no šī noteikuma. Tā tad jāatšķir 2 kursu kotēšanas metodes: 1) Vakar-Eiropas un 2) Anglijas. Londonas biļetena iekārtojumu rāda sekojošs izvilkums:

V i e t a	Kotēšanas metode	Valutas paritate pirms 20.IX 31.g.	K u r s i 1939.g. 16.martā
N.York	Ø to £	4.86 $\frac{2}{3}$	4.68 $\frac{1}{4}$ - 68 $\frac{3}{4}$
Paris	Fr. to £	124.21	176 $\frac{11}{16}$ - $\frac{15}{16}$
Brussels	Bel. to £	35.00	27.82 - 27.86
Milan	Lire to £	92.46	89 - 89 $\frac{1}{4}$
Switzerl'd	Fr. to £	25.22	20.58 - 20.56
Helsingf'rs	M. to £	193.23	226 $\frac{1}{2}$ - 227
Amst'd'm	Fl. to £	12.11	8.81 $\frac{1}{2}$ - 83 $\frac{1}{2}$
Berlin	M. to £	20.43	11.66 - 11.69
Budapest	Pen. to £	27.82	23 $\frac{5}{8}$ - 24 $\frac{1}{8}$
Riga	Lats to £	25.22	24 $\frac{3}{4}$ - 25 $\frac{3}{4}$
Kovno	Lit to £	48.66	27 $\frac{1}{2}$ - 28 $\frac{1}{2}$
Tallinn	E.Kr.to £	18.16	17 $\frac{3}{4}$ - 18 $\frac{3}{4}$
Oslo	Kr. to £	18.16	19.85 - 19.95
Stockh'm	Kr. to £	18.16	19.35 - 19.45
Copenhgn	Kr. to £	18.16	22.35 - 22.45
Alexandria.....	Pst. to £	97.50	97 $\frac{3}{8}$ - 97 $\frac{5}{8}$
Bombay	Per rup.	1 s. 6 d.	1/5 $\frac{15}{16}$ - 1/6
Shanghai.....	Per dol.	-	8 - 8 $\frac{5}{8}$ d.
Singapore.....	Per dol.	2 s. 4 d.	2/3 $\frac{13}{16}$ - 2/4
Rio de Janeiro....	Per mil.	5.90 d.	3 $\frac{1}{16}$ d.
Montevideo.....	Per peso	4 s. 3 d.	18 - 19 d.

Zem paritātes saprotams skaitlis, kurš izteic, cik svešas naudas vienības līdzinās Anglijas naudas vienībai, ņemot par pamatu aprēķinām abu valutu pamatlikumos noteikto naudas vienības zelta saturu. No paritātes redzams, cik lielā mērā svārstījusies papīra naudas vērtība. Paritātes aprēķinā mārcaņas sterliņu zelta saturu tagad ņem tādu, kāds

bija līdz 1931.g. 20.septembrim, jo tad atcēla Anglijas bankas pienākumu pārdod zeltu par likumā noteikto cenu.

Viss vairums Londonas kursu rāda, cik ārzemju valutas Londonā var nopirkt par £ 1.--, resp. cik ārzemju valutas jāpārdo, lai ieņemtu £ 1.--. Šilpiņos un pensos par vienu ārzemju valutas vienību izteikti kursi uz Britānijas Indiju, Manilu, Kobe (Japānā), Singapuru, Honkongu un Bangkoku, bet pensos uz Montevideo, Rio de Žaneiro un Sanhaju.

Parīzes biļetens iedalās šādi:

Kotācijas vienība	Kurss uz	1939.g.18.VII kursi	Iepriekšējais kurss
1 mārciņa	Londonu	176,73;176,72	176,72
100 dolaru	Ņujorku	3773; 3773,25	3773,25
100 kronu	Zviedriju		911,25

Monētu pirkšana un pārdošana.

Dažās valstīs monētas pērk gabaliem, citās - pēc svara. Amsterdamā, Hamburgā - kursu apzīmē par gabalu vietējā naudā; Londonā - par 1 oz monētu metala sh un d. Parīzē - pie nelieliem darījumiem - par gabaliem, bet pie lielākiem - par kg monētu metala. Berlīnē - par Francijas zelta naudu par 1 vācu mārciņu tīra zelta. Tāpat arī par Krievijas naudu. Citas monētas par gabaliem.

Ja monētas kursu nosaka par gabaliem, tad vērtība $V = \text{gab.} \cdot \text{kurss}$, ja pēc svara - $V = \text{sv.} \cdot \text{k.}$

Ja kursu noteic pēc tīra metala satura, tad $V = \text{tīra met. sv.} \cdot \text{k.}$

Piem. 1) Amsterdamā. Cik ieņemts par pārdotiem 300 Holandes duk. ā 5,75 un 167 sov. ā 11,97 1/2, ja maksāti: kurtaža 1 ‰, vedmaksa 1/2 ‰, apdrošināšana 1/4 ‰ un komisija 2/10% ?

Kurss dots par gabalu, tādēļ jāpareizina ar daudzumu un jāsaskaita kopā.

Par 300 Holandes duk. ā 5,75.....	Fl 1.725,-
" 167 sov. ā 11,97 1/2.....	" 1.999,83
	<u>Fl 3.724,83</u>

I z d e v u m i:

Kurtaža 1 ‰.....	Fl 3,72	
Vedmaksa 1/2 ‰.....	" 1,86	
Apdrošināšana 1/4 ‰.....	" 0,93	" 6,51
		<u>Fl 3.731,34</u>
Komisija 2/10%.....	" 7,46	
		<u><u>Fl 3.738,80</u></u>

Piem. 2) Londonā. Cik samaksāts par 500 Napoleona d'oriem, kuri sver 103,600 oz ā sh 76/6 ?

Tā kā kurss dots par 1 oz monētu metala, tad $X = 103,6 \cdot 76/6$.

A p r ē ķ i n s:

	l	sh	d
103,6 oz ā l 3.-.-	310	16	-
ā sh 10/- = 1/2 l	51	16	-
ā " 5/- = 1/2 no 10 sh	25	18	-
ā " 1/- = 1/5 no 5 sh	5	3	7
ā 6 d = 1/2 sh	2	11	9,5

sh 76/6

396 5 4,5 = l 396.5.5

Piem. 3) Berlīnē. Cik samaksāts par 5.000 Napoleona d'oriem, kuri sver 32,225 kg - 0,899 1/2 raudzes, par kursu RM 1.395,-?

Šajā uzdevumā cena ir dota par tīra metala saturu, jo ir dota raudze. Pēc likuma viņiem vajadzēja būt 0,900^o, bet raudze atzīta par 1/2^o /oo zemāka, tādēļ, ka likums pielaiž raudzes remēdiju. Vispirms jāuzzin, cik vācu mārciņu tīra metala iznāk no dotiem kg 0,899 1/2^o.

$$\frac{1000 - 899,5}{1000} = \frac{100,5}{1000} = \frac{201}{2000}$$

Par 5.000 Napoleona d'oriem =

$$\begin{array}{r} 32,225 \text{ kg } 0,899 \text{ } 1/2 \text{ raudz.} \\ - \frac{201}{2000} \text{ } 3,2386 \text{ " ligaturas} \\ \hline 28,9864 \text{ kg t.z.} \\ \hline \text{ā/k } 2790 \dots \dots \text{RM } 80.872,06 \end{array}$$

Cena mums dota par 1 vācu mārciņu, tādēļ, vai nu kilogramus mēs pārvēršam mārciņās, vai ņemam dubultu kursu.

Piem. 4) Parīzē 1939.g. 16.augustā bija šādi kursi:

Zelta nauda: Francijas bankas pirkšanas kursi (iekavās iepriekšējās dienas kursi):

Sovereni 306,75 (tāpat); Napoleona d'ori 243,24 (tp); zelta dolars 63,03 (tp).

Brīvā tirgus kursi:

Sovereni 313,50 - 315,50 (tp); Napoleona d'ori 248,50 - 250,50 (249 - 251); zelta dolars 64,50 - 65,- (64,50 - 65,10); Latīņu unija 247,50 - 249,50 (248 - 250).

Visi minētie kursi ir frankos un santimos par gabalu, izņemot amerikāņu naudai, kurai tas ir par vienu dolaru, nevis par veselu igli (š 10,-). Kā redzams, brīvā tirgū Latīņu naudas uniju pārējo valstu 20 franku zelta gabali apgrozās par mazliet zemāku kursu, nekā pašas Francijas 20 franku gabali (Napoleona d'ori).

Uzdevums: Cik Frs iepemts, pārdodot Francijas bankai š 460,- zelta nauda un 43 soverenus ?

Par š 460,- ā/k 63,03
43 sover. ā/k 306,75

Frs 28.993,80
" 13.190,25
Frs 42.184,05

U z d e v u m i.

(500) Cik maksāts par 2.000 pusimperialiem vecā kaluma (pirms 1886.g.), kuru svars ir 420,500 unces, par kursu $77\frac{3}{8}$ un 1.500 dubloniem, kuru svars ir 404,550 unces, par kursu sh $74\frac{1}{2}$?
Izdevumi: kurtaža $1\frac{1}{8}\%$, vedmaksa $1\frac{0}{100}$, apdrošināšana $1\frac{1}{3}\frac{0}{100}$, komisija $1\frac{1}{3}\%$.
Atbilde: £ 3152.3.8.

Dārgmetalu pirkšana un pārdošana lējumos.

Latvijā zelta un sudraba kursu apzīmē par 1 kg tīra metala latos. Tā, zelta cena Ls 3.425,- - 3.444,- par 1 kg,
sudraba " " 42,- - 43,- " 1 ".

Minētā augstumā zelta kurss turējās visu laiku, kamēr pie mums bija zelta lats = 0,2903226 g tīra zelta. Ievērojot tagadējo lata attiecību pret citām valūtām, zelta kurss pēc Latvijas izteikšanas metodes tagad ir ap Ls 6.000,-.

Anglijā pirms pasaules kara zelta kursu apzīmēja šiliņos un pensos par unci standarta zelta. Tad kurss turējās tuvu pie sh $77\frac{1}{10}$ un $1\frac{1}{2}$, kas atbilst Anglijas naudas pamatlikumam. Pasaules kara iespaidā zelta cenas kādu laiku bija ievērojami cēlušās, bet pēc kara gados atkal atgriezās normālā līmenī. Tikai tagad kurss neizteica vairs par unci standarta zelta, bet gan par unci tīra zelta. Sakarā ar to kurss vairākus gadus turējās tuvu pie sh $84\frac{1}{11}$ un $1\frac{1}{2}$. Pēc Anglijas valutas atraisīšanas no zelta 1931.g. septembrī zelta kurss ievērojami cēlās, un pēdējos mēnešos pirms Anglijas - Vācijas kara sākuma tas grozījās ap sh 148/-, bet pašā pēdējā laikā ir nostabilizejies uz 168/-.

Sudraba kursu Anglijā tagad tāpat kā agrāk izsaka pensos par unci standarta sudraba.

Francijā tagad zelta un sudraba kursu izteic frankos par kg tīra metala, piem., 1939.g. 16.augustā: zelts - pircēji Frs 41.700,-, pārdevēji Frs 42.900,-; sudrabs - pircēji Frs 430,-, pārdevēji Frs 505,-; Francijas bankas zelta pirkšanas kurss Frs 42.187,24.

Agrāk Francijā dārgmetalu lējumu tirdzniecībā bija sekojoši noteikumi: zelta kursu apzīmē par 1 kg tīra zelta promillēs prime. Piem., $2\frac{3}{16}$ ‰ prime. Pēc Francijas naudas likuma no 1 kg 0,9000 kaļ 3100 Frs, kas iztaisa par 1 kg tīra zelta Frs 3444,44, bet tā kā pie pārkalšanas monetās ņem Frs 7,44, tad paliek Frs 3437,-, kas skaitās par likumīgo kursu. Ja zelta kurss $1\frac{0}{100}$ prime, tad 1 kg tīra zelta maksās Frs 3437 + 3,44 = Frs 3440,44. Sudraba cenu arī izteic par 1 kg tīra sudraba, un līdz 1901.gadam bija pastāvīga cena Frs 218,89.

Tā kā sudrabs patiesībā ir lētāks, tad neviens nedod šo likumīgo cenu un pārdot par to arī nav iespējams, tādēļ sudraba kurss izteicas ‰, pat ‰ perte, t.i. ‰ zem likumīgās cenas.

Amerikas Savienotās valstīs pēdējos gados zelta kurss turās pie jaunās likumīgās cenas - \$ 35,- par unci tīra zelta. Agrāk kursa izteikšanas metode tur bija līdzīga agrākai franču metodei: Ņujorkā zelta kurss izteicās ‰ virs pastāvīgās cenas, t.i. 800 dolāru par 43 tr.oz 0,9000. Ja zelta cena grozās, tad tā, tāpat kā Francijā, ir izteikta ‰. Sudraba kurss izteicas centos par 1 oz tīra sudraba jeb 0,9990.

Vācijā zelta un sudraba cenu izteic par 1 vācu mārc. tīra metala, izņemot Hamburgu un Frankfurti, kur izteic cenu par 1 kg.

U z d e v u m i.

1) Parīzē:

(501) Cik samaksāts par 257,5 kg 0,750° sudraba ā/k 475? Atbilde:
Frs 91.734,40.

(502) Cik samaksāts par 4,6 kg 0,585° zelta ā/k 42.500? Atbilde:
Frs 114.367,50.

2) Londonā. Cik samaksāts par:

(503) $\left. \begin{array}{l} 67 \text{ oz } 0,958 \frac{1}{3}^{\circ} \\ 82,025 \text{ oz } 0,875^{\circ} \\ 97,275 \text{ oz } 0,833 \frac{1}{3}^{\circ} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ā/k } 168/6, \\ \text{kurtaža } 1/8\% \end{array} ?$ Atbilde:
£ 1830.17.6.

(504) $\left. \begin{array}{l} 125 \text{ oz } 0,937 \frac{1}{2}^{\circ} \\ 200 \text{ oz } 0,854 \frac{1}{6}^{\circ} \\ 350 \text{ oz } 0,843 \frac{3}{4}^{\circ} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ā/k } 167/10, \\ \text{kurtaža } 1/8\% \end{array} ?$ Atbilde:
£ 4901.5.3.

(505) $\left. \begin{array}{l} 500 \text{ oz sudraba rep. B } 2 \text{ dwts} \\ 800 \text{ " " " W.2 dwts} \\ 1000 \text{ " " " W.7 dwts} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ā/k } 22, \\ \text{kurtaža } \\ 1/8\% \end{array} ?$ Atbilde:
£ 207.19.1.

(506) $\left. \begin{array}{l} 425,5 \text{ oz sudraba rep. B.3 dwts} \\ 725,5 \text{ " " " B.5 dwts} \\ 927,5 \text{ " " " B.12dwts} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ā/k } 23 \frac{1}{2}, \\ \text{kurtaža} \\ 1/8\% \end{array} ?$ Atbilde:
£ 210.17.1.

3) Hamburgā. Cik saņemts par pārdotiem:

(507) $\left. \begin{array}{l} 67,5 \text{ kg } 0,900^{\circ} \text{ sudraba} \\ 128,55 \text{ " } 0,850^{\circ} \text{ "} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ā/k } 75, \text{ kurtaža } 1/2 \text{ }^{\circ}/\text{oo?} \end{array}$ Atbilde:
RM 12.744,93.

Tīra metala vērtības aprēķināšana
monetās.

Piem. 1) Pie kāda sudraba kursa krievu rubļa metala vērtība sakrīt ar nominālo vērtību?

a) $\left. \begin{array}{l} \text{Rbl } X \\ 1 \\ 405 \end{array} \right| \begin{array}{l} 1 \text{ m. tīra sudraba} \\ 9216 \text{ dolāras} \\ \text{Rbl } 1,- \end{array}$ $X = \frac{9216}{405} = 2275555 \dots \text{ Rbl } 22,76$

b) $\left. \begin{array}{l} \text{Rbl } X \\ 1 \\ 96 \\ 405 \end{array} \right| \begin{array}{l} 1 \text{ m. } 84^{\circ} \text{ sudraba} \\ 9216 \text{ dolāras} \\ 84 \text{ dol. tīra sudr.} \\ \text{Rbl } 1,- \end{array}$ $X = \frac{9216 \cdot 84}{96 \cdot 405} = 1991086 \dots \text{ Rbl } 19,91$

Piem. 2) Aprēķināt Napoleona d'ora metala vērtību pie kursa 2 °/oo prime.

Frs X $\left| \begin{array}{l} 1 \text{ Nap.d'ors} \\ 1 \text{ Frs } 20,- \\ 3100 \text{ } 900 \text{ g tīra zelta} \\ 1000 \text{ Frs } 3.437,- \text{ (likumīga)} \\ 1000 \text{ Frs } 1.002,- \text{ (prime)} \end{array} \right.$ Vai arī ķēdē: 1000 - 3437 un
1000 - 1002 vietā
likt: 1000 - 3437+6,874=3443,874.

$$X = \frac{2 \cdot 9 \cdot 3437 \cdot 1002}{31} = 1999669 \dots \text{ Frs } 20,-$$

U z d e v u m i.

(508) Pie kādas sudraba cenas 5 latu gabala metala vērtība sakrīt ar tā nominālo vērtību? Atbilde: Ls 239,52.

$$\left. \begin{array}{l} 5 \text{ latu gabals sver } 25 \text{ g} \\ 2 \text{ " " " " } 10 \text{ " } \\ 1 \text{ lata " " " } 5 \text{ " } \end{array} \right\} 0,835^{\circ}$$

Aprēķināt monetas metala vērtību:

(509) angļu sudraba 2 1/2 sh gab., ja zinām, ka no 1 tr.mārc.standarta sudraba kaļ 66 sh, bet sudraba kurss ir 23. Atbilde: 10 5/11 d.

(510) angļu ginejas, kura sver 8,39 g stand. zelta, ā/k 167/10. Atbilde: B 2.1.6.

Zelta un sudraba cenu attiecības aprēķini.

a) L i k u m ī g ā s.

Piem. 1) Anglijā. No 1 tr.m.stand.sudr.kaļ sh 66/-, no 40 tr.m. stand. zelta kaļ B 1869.-.-. Kāda ir likumīgā attiecība?

$$\begin{array}{l|l} \text{a) sh } X & 1 \text{ m.tīra sudr.} \\ 37 & 40 \text{ m.stand.sudr.} \\ 1 & \text{sh } 66/- \end{array} \quad X = \text{sh } \frac{4 \cdot 66}{37}$$

$$\begin{array}{l|l} \text{b) sh } X_1 & 1 \text{ m.tīra zelta} \\ 11 & 12 \text{ m.stand.zelta} \\ 40 & \text{B } 1869.-.- \\ 1 & \text{sh } 20/- \end{array} \quad X_1 = \text{sh } \frac{12 \cdot 1869 \cdot 2}{11 \cdot 4}$$

$$Y = \frac{X_1}{X} = \frac{\frac{12 \cdot 1869 \cdot 2}{11 \cdot 4}}{\frac{4 \cdot 66}{37}} = 14287... = 14,29$$

Attiecība: 1 : 14,29

Piem. 2) Latvijā. No 1 kg 0,900^o kaļ Ls 3.100,-. No 1 kg sudr. 0,835^o kaļ Ls 200,-. Kāda attiecība?

$$\begin{array}{l|l} \text{a) Ls } X & 1 \text{ kg } 0,835^{\circ} \text{ zelta} \\ 1000 & 835 \text{ g tīra zelta} \\ 900 & 1000 \text{ g } 0,900^{\circ} \text{ z.} \\ 1000 & \text{Ls } 3.100,- \end{array} \quad X = \frac{835 \cdot 31}{9} = 2876111... \text{Ls } 2.876,11$$

Attiecība: $\frac{2876,11}{200} = \underline{14,38}$

jeb b) no 835 g t.sudr.kaļ Ls 200,-

$$\begin{array}{l} 900 \quad - \quad \frac{200 \cdot 9}{835} = \frac{18}{835} = 21557... \text{Ls } 215,57 \end{array}$$

Attiecība: $\frac{3100}{215,57} = \underline{14,38}$

b) T i r d z n i e c i s k ā s.

Piem. 1) Kāda ir zelta un sudraba vērtības attiecība, ja Londonā zelta kurss 168/-, sudraba - 23 1/2 ?

oz X t.s.	1 oz t.z.	$x = \frac{168 \cdot 12 \cdot 37 \cdot 2}{47 \cdot 4} = 7935 = 79$
1	sh 168	
1	12 d	
23 1/2	1 oz st.s.	
40	37 oz t.s.	

Attiecība: 1 : 79

U z d e v u m i.

- (511) Aprēķināt 5 un 2 latu gabala metala vērtību: ja 1 kg t. sudraba maksā Ls 75,-.
- (512) Zelta kurss Londonā 168/-. Aprēķināt, pie kāda sudraba kursa attiecība starp abu metālu cenām būs 1 : 15 1/2 ?
- (513) Zelta kurss Londonā 168/-. Aprēķināt, pie kāda sudraba kursa būs attiecība 77 ?

D e v i ž u a p r ē ķ i n i.

Tirdznieciskie darījumi iekšzemes tirdzniecībā notiek nevien starp veikalniekiem, kas dzīvo vienā pilsētā, bet arī starp vienā valstī dažādās pilsētās dzīvojošiem veikalniekiem. Ārzemju tirdzniecībā darījumi notiek starp dažādu valstu pilsoņiem, kas dzīvo katrs savā valstī. Ja tirdznieciskie darījumi slēgti pret tūlītēju samaksu, tad, saprotams, pretvērtību par pirktu preci jānosūta vai nu pirms preces saņemšanas, jeb tūlīt pēc tās. Šinī gadījumā var teikt, ka pirktās preces samaksas moments sakrīt ar pašu pirkšanas momentu. Tā tas, piem., bija Latvijā pirmos pastāvēšanas gados, kad tirgojās pret tūlītēju samaksu. Šāda tirdzniecība ir apgrūtināša un prasa lielus brīvus naudas līdzekļus. Parasti tirdzniecība norit ne pret tūlītēju samaksu, bet gan vēlāku, pēc 1 mēn., 3 mēn., jeb 6 mēnešiem vai vēl ilgāki. Tirdzniecība uz vēlāku samaksu var būt uz atklāta rēķina - pārdevējs ieraksta savās grāmatās, pircēja kontā, pārdotās preces vērtību kā pircēja parādu, bez sevišķa parāda dokumenta, vai var arī pret kādu rakstisku dokumentu - galvenā kārtā vekseli. Kad pienāk parāda maksāšanas termiņš, tad parādniekam jāpiesūta parāda summa kreditoram, kurš saņēmis parāda summu, kvītē par to, un darījums skaitās par galīgi izbeigtu. Ja abas puses dzīvo vienā un tanī pašā pilsētā, tad, saprotams, parāda samaksa vienkārša, bet ja katra puse dzīvo savā pilsētā, tad parādniekam parāda summa jāpiesūta kreditoram, pēdējā dzīves vietā, ko var izdarīt, pārsūtot parāda summu vai nu pa pastu, jeb pārvedot ar kādas bankas palīdzību, pie kam, saprotams, jānes zināmi parāda pārsūtīšanas izdevumi. Tā kā tirdzniecība starp dažādās pilsētās dzīvojošās personām var notikt tā, ka dažas personas, teiksim Rīgā, pērk tiem vajadzīgās preces, teiksim Liepājā, no Liepājas tirgotājiem: tad Rīgas tirgotāji parādā Liepājas tirgotājiem. Tanī pašā laikā var būt arī, ka daži Liepājā dzīvojoši tirgotāji pērk uz parāda viņiem vajadzīgās preces pie Rīgas tirgotājiem, tā tad, Liepājas tirgotāji paliek Rīgas tirgotājiem parādā. Termiņa dienā Rīgas pircēji - debitori sūtīs naudu parādu samaksai saviem Lie-

pājas kreditoriem, bet Liepājas debitori sūtīs saviem Rīgas kreditoriem, t.i. naudas sumas pirmie sūtīs no Rīgas uz Liepāju, otrie - no Liepājas uz Rīgu un, ja nu vēl pieleļīžam, ka abu grupu darījumu sumas ir vienādas, teiksim Ls 1.000,-, tad šai sumai divreiz jāceļo no vienas pilsētas uz otru, t.i. turp un atpakaļ. Tamdēļ būtu parocīgāk un lētāk, ja varētu izbēgt no nevajadzīgas naudas pārsūtīšanas, resp. ja jāsūta, tad tikai starpību starp abu psu darījumu kopsumām. Pēdējo var labi sasniegt, ja tirdzniecībā izlieto vekselus. Piem. Rīgas tirgotājs J.Becks pērk no Liepājas tirgotāja a/s „Korona” ādas par Ls 5.000,-; Liepājas tirgotājs H.Abramsons pērk no Rīgas tirgotāja R.Kalniņa cukuru par Ls 5.000,-. Termiņa dienā J.Beckam vajadzētu sūtīt uz Liepāju Ls 5.000,-, bet H.Abramsonam no Liepājas uz Rīgu Ls 5.000,-. Šo divreizējo naudas sūtīšanu var izbēgt sekojošā kārtā:

1) Rīgas tirgotājs R.Kalniņš raksta pārvedu vekseli uz savu Liepājas parādnieku H.Abramsonu par Ls 5.000,- un pārdod šo vekseli Rīgas tirgotājam J.Beckam, kurš nopircis to sūta savam Liepājas kreditoram a/s „Korona” kā samaksu par pirktām ādām. A/s „Korona” savukārt prezentē saņemto vekseli H.Abramsonam samaksai un saņem no tā Ls 5.000,-.

Tā kā vekselis būs rakstīts uz vārda, tad tā vienreizēja pārsūtīšana būs saistīta ar nelieliem izdevumiem un visu četru dalībnieku operācijas nokārtosies ar vienu pašu dokumentu. Iniciatīva, zināms, var iziet arī no Liepājas kreditora puses - no a/s „Korona”, un proti, a/s „Korona” izdod pārvedu vekseli uz savu Rīgas debitoru J.Becku un pārdod to Liepājas tirgotājam H.Abramsonam, kuram jāmaksā Rīgas tirgotājam R.Kalniņam. Šo pašu rezultātu var sasniegt arī ar vienkārša vekseļa palīdzību, proti, R.Kalniņš saņemto vekseli no Liepājas tirgotāja H.Abramsona pārdos Rīgas tirgotājam J.Beckam, kurš to nosūtīs atpakaļ uz Liepāju savam kreditoram a/s „Korona”, bet pēdējā pret to iekasēs no H.Abramsona vekseļa sumu. Šoreiz vekselis ceļos divas reizes - no Liepājas uz Rīgu un no Rīgas uz Liepāju. Arī šeit izdevumi būs mazāki nekā kad suma būtu jāsūta pa pastu, jeb jāpārved caur banku.

Gluži tādi paši apstākļi ir ārzemju tirdzniecībā, tikai te nāk priekšā ārzemju valūtā izteiktā parāda pārrēķināšana vietējā valūtā un otrādi.

Tā kā ārzemju valūtas vērtība attiecībā pret vietējo valutu var svārstīties, tad, zināms, arī maksājamā vai saņemamā suma vietējā valūtā var mainīties. Ārzemju valūtā piedāvātie vekseli uzstāsies kā sevišķas šķirnes prece, kurai būs sava cena. Pēdējā savukārt atkarasies no pieprasījuma un piedāvājuma. Ārzemju valūtā rakstītus vekselus sauc par d e v i z ē m. Mēs jau zinām, ka ārzemju valūtas cenu sauc par kursu un to parāda kursu biļetenā (skat. iepriekš).

Vekseli var būt divējādi:

- 1) vienkārši vekseli, kurus izraksta parādnieks kreditora pavēlei, un
- 2) pārvedu vekseli, kurus izraksta kreditors uz savu parādnieku savai jeb cita pavēlei.

Vienkāršs vekselis - apņemšanās maksāt; pārvedu vekselis - pavēle maksāt.

- Vekselus izdod:
- 1) uz zinamu datumu;
 - 2) pēc tik un tik dienām, skaitot no izdošanas dienas;
 - 3) pie uzrādīšanas;
 - 4) pēc tik un tik dienām pēc uzrādīšanas, un
 - 5) maksājams tādā un tādā tirgū.

Vienkārša vekseļa izrakstītāju sauc par vekseļa devēju; kā pavēlei vekselis izdots - sauc par vekseļa ieguvēju, un to personu, kuras rokās vekselis atrodas - par vekseļa turētāju.

Vekseli var dot tālāk, taisot par to vekseļa otrā pusē attiecīgu uzrakstu, kuru sauc par pārvedi - indosamentu (žiro). Pēdējā var būt vārda, blanko vai arī vienkāršā. To personu, kura raksta pārvedi, sauc par žirantu vai indosantu.

Indosants - persona, kura uzrakstīja pārvedi.

Indosats - persona, uz kuras vārda pārvedi uzrakstīja.

Katrs uzrakstītājs - žirants - atbild pret ieguvēju par vekseļa samaksu (regresa tiesības).

Pārvedu vekseļa uzrakstītāju sauc par trasantu. To personu, kurai pavēl maksāt par uzrakstītu vekseli, sauc par trasatu. Vekseļa izrakstīšanu sauc par trasešanu - vilkšanu. Kreditors trasē - velk vekseli uz debitoru.

Ja parādnieks piesūta vekseli savam kreditoram, to sauc par remitešanu - piesūtīšanu, un pašu vekseli par rimesi - saņemšanas vekseli. Saka: debitors remitē. Lai pārvedu vekseļa turētājs būtu drošs, ka vekseli minēto sumu trasats arī maksās, tad to nosūta trasatam pieņemšanai - akceptēšanai. No šī brīža vekselis saucas par akceptu, akceptētu - pieņemtu vekseli, un trasats par akceptantu - pieņēmēju. Akcepta uzrakstu raksta vekseļa priekšpusē šķērsām pāri vekseļa blankai starp valsts gērboni un vekseļa tekstu. Akcepts var būt pilnīgs, saīsināts jeb blanko. Ja trasats vekseli neakceptē, tad to nosūta notāram protestēt - nepieņemšanas protests.

Ja pārvedu vekselis ir akceptēts un termiņā to nemaksā, tad vekseli nosūta notāram protestēt - nemaksāšanas protests. Tāpat dara ar vienkāršu vekseli. Nemaksāšanas protests nozīmē tirdzniecisku bankrotu.

Tirdzniecībā ar ārzemēm vekselus par parāda sumu var izdot vai nu ārzemju valutā, jeb vietējā valutā. Tas atkarājas galvenā kārtā no tā, kas izpilda darijumu. Bet par to vēlāk, it sevišķi nodaļā par norēķināšanos ar ārzemēm.

Ārzemju valutā izdotā vekseļa vērtība atkarājas nevien no valutas daudzuma un tās kursa, bet arī no laika, pēc kāda varēs saņemt vekseli minēto sumu. Tādēļ vienāda lieluma ārzemju valutā rakstītu vekseļu vērtība nebūs vienāda, ja to termiņi ir dažādi. Tie vekseli, par kuriem naudu varēs saņemt ātrāk, būs dārgāki nekā tie, līdz kuru sumas saņemšanai būs jāgaida ilgāks laiks. Tā kā tirdzniecisko darijumu termiņi var būt ļoti dažādi un tie atkarīgi no darijuma nosacījumiem, tad arī katram devizes termiņam vajadzētu savu kursu, lai aprēķinātu devizes vērtību. Tomēr tā nav. Parasti visās valstīs pastāv tikai divi kursi - i s a i s pie uzrādīšanas, ā/vue, bei Sicht, по предъявлению, un g a r a i s jeb 3 mēnešu kurss; daudzām valūtām ir pat vienīgi ā/vue kurss.

Ievērojot teikto, devižu aprēķinos var nākt priekšā divi gadījumi:

I. Devizes termiņš sakrīt ar kursa termiņu.

II. Devizes termiņš nesakrīt ar kursa termiņu. Pie tam var būt divi gadījumi:

- a) devizes termiņš ir īsāks par kursa termiņu, un
- b) devizes termiņš ir garāks par kursa termiņu.

Pirmā gadījumā devizes vērtību viegli aprēķināt, tā būs:

$$\text{Vērtība} = \frac{\text{Valuta} \cdot \text{Kurss}}{\text{Pastāvīgā kursa valuta}}$$

Piemērs: Cik samaksāts par Frs 10.000,- lielu devizi, term. ā/vue, ja vekseļu kurss Rīgā uz Parīzi \$/vue 12,60 ?

$$\text{Vērtība} = \frac{10000 \cdot 12,60}{100} = 126 = \text{Ls } 1.260,-$$

Otrā gadījumā, pie vekseļu kursa 3 mēn., visas devizes, kuru termiņi būs 1 - 89 dienām, būs ar īsāku termiņu nekā kursam, bet visas devizes, sākot ar 91 un vairāk dienām, būs ar garāku termiņu nekā kursam, un šo devīžu vērtības aprēķināšana būs saistīta ar neērtībām.

Pats par sevi saprotams, ka tādu devīzi (pie vienādas valutas summas) mēs turēsim par labāku, kuras termiņš būs īsāks, tamdēļ, ka par tādu devīzi mēs ātrāk saņemsim naudu un varēsim to izlietot. Tamdēļ saka, ka, ja devizes termiņš ir īsāks, jo devīze ir labāka, dārgāka; jo devizes termiņš ir garāks, jo devīze sliktāka, lētāka.

Tamdēļ devizes, kuru termiņi ir īsāki nekā kursa termiņš, ir dārgākas nekā tikpat liela devīze, tikai ar tādu pat termiņu kā kursam, un devizes, kuru termiņi ir garāki nekā kursa termiņš, ir lētākas nekā tikpat lielas devīzes, tikai ar tādu pat termiņu kā kursam. Jautājums nu ir, kā aprēķināt šo starpību, par cik dotā devīze būs dārgāka resp. lētāka nekā tikpat liela devīze, tikai ar termiņu kā kursam. Šo starpību - diferenci - sauc par diskontu, un tās ir rentes par laika starpību starp abiem termiņiem par devīzes summu.

Lai diskontu aprēķinātu, mums vajaga būt dotiem 3 no 4 elementiem, proti: sumai, laikam un % mēram, tad mēs varam aprēķināt 4-to - rentes.

Laika starpību starp abiem termiņiem aprēķina pēc tās zemes laika aprēķināšanas nosacījumiem, kurā notiek darījums, piem., Latvijā - pēc Latvijas, Anglijā - pēc Anglijas u.t.t.

Procentu mēru ņem tādu, kāds ir tanī zemē, kuras valutas vērtību vēlas aprēķināt. Devīžu aprēķinos pieņemts ņemt to % mēru, kādu ņem tās valsts centralā naudas iestāde - emisijas banka - par vekseļu diskontu. Procentu mēru, kuru centralā naudas iestāde - emisijas banka - ņem par vekseļu diskontu saskaņā ar likumu, izsludina vietējā valdības organā - pie mums „Valdības Vēstnesī”. No turienes to atzīmē visas pasaules avīzēs, arī dažos biržas biļetenos. Tā kā Latvijas Bankā ir dažādi % mēri diskontam (bankām - 4 1/2%, tirgotājiem - 5%, kooperatīviem - 3 1/2%), tad pie mums pieņemts tas % mērs, kuru Latvijas Banka ņem par vekseļu diskontu no bankām (tagad 4 1/2%).

Šādi aprēķinātu diskontu pieskaita, ja devīzes termiņš ir īsāks par kursa termiņu un novelk, ja ir garāks.

Piem. 1) Kurss Rīgā uz Londonu Ls 22,15, term. 3 mēn. Cik maksā £ 500.-.- liela devīze ar term. 1 mēn.? Diskonta mērs Londonā 3%.

Vispirms aprēķināsim, cik maksā £ 500.-.- liela devīze, kuras termiņš būtu tikpat garš kā kursam, t.i. 3 mēn., tad aprēķināsim diskontu par laika starpību un pieskaitīsim pie atrastās vērtības klāt, t.i. labosim vērtību.

Rakstam: Par £ 500.-.- term. 3 mēn. ā/k	Ls 11.075,-
+ 3% par 2 mēn. (1/2%) ..	" 55,38.
Pareizā devīzes vērtība	<u><u>Ls 11.130,38</u></u>

Laika starpība:

3 mēn. - 1 mēn. = 2 mēn.

Rentes aprēķinām pēc metodes no simta, jo tādas devizes vērtība, kuras termiņš sakrīt ar kursa termiņu, tiek uzskatīta par normalu skaitli diskonta aprēķināšanas ziņā.

Piem. 2) 3 mēn. kurss Rīgā uz Parīzi 12,60. Cik maksā Frs 53.250,50 liela devīze ar termiņu 38 dienas. Diskonta mērs Parīzē 2%.

Par Frs 53.250,50 term. 3 mēn. ā/k 12,60.....	Ls 6.709,56
+ 2% par 52 dienām (13/45).....	" 19,38
	Ls 6.728,94

Piem. 3) 3 mēn. kurss Rīgā uz Berlīni 203,80. Cik maksā RM 7.500,- liela devīze ar termiņu 142 dienas. Diskonts Berlīnē 4%.

Par RM 7.500,- term. 3 mēn. ā/k 203,80.....	Ls 15.285,--
- 4% par 52 dienām (26/45%)...	" 88,31
	Ls 15.196,69

142 dienas - 90 dienas = 52 dienām.

Piem. 4) Cik maksā 5.V š.g. RM 7.500,- term. 13.VI, ja Rīgā kurss uz Berlīni 203,80 un 4%.

Par RM 7.500,- term. 5.VIII š.g. ā/k 203,80.....	Ls 15.285,--
+ 4% par laiku no 13/VI-5/VIII, t.i. 52 d. "	" 88,31
(Labotā vērtība)	Ls 15.373,31

5	VIII
13	VI
22	I

Augšējos piemēros rentes aprēķinājām no devīzes vērtības, izteiktas vietējā valūtā. Tādu pašu rezultātu mēs dabūsim, ja rentes aprēķināsim no devīzes vērtības ārzemju valūtā un tad pieskaitīsim klāt, ja devīzes termiņš būs īsāks, bet atņemsim, ja devīzes termiņš būs garāks par kursa termiņu, un tad pārmainīto devīzes valūtu reizināsim ar kursu, t.i. labosim valūtu.

Šeit jautājums būtu uzstādīts šādi:

Cik ārzemes valūtas ar tādu termiņu, kāds ir kursam, līdzinas pēc vērtības dotai devīzei ar doto termiņu?

Piem. 1) Rīgā kurss uz Berlīni term. 3 mēn. 203,80. Cik maksā RM 7.500 liela devīze, kuras termiņš 38 dienas. Berlīnes diskonts 4%.

Devīzes valūta RM 7.500,- term. 38 dienas	
+ 4% par 52 dienām	
(26/45%) " 43,33	
(Labota valūta) RM 7.543,33 term. 3 mēn. ā/k 203,80...	Ls 15.373,31

Beidzot, šo pašu uzdevumu mēs varam atrisināt, ja mēs pārrēķinātu 3 mēn. kursu 38 dienu kursā, t.i. tādā kursā, kura termiņš būtu tāds pat kā devīzei, t.i. labotu kursu.

3 mēn. kurss uz Berlīni.....	Ls 203,80
+ 4% par 52 dienām (26/45%)..	" 1,1775
(Labots kurss)	Ls 204,9775
Par RM 7.500,- term. 38 dienas ā/k 204,9775.....	Ls 15.373,31

No iepriekšējiem piemēriem redzams, ja devizes termiņš nesakrīt ar kursa termiņu, devizes vērtību varam aprēķināt ar 3 paņēmieniem:

- 1) labojot ar diskontu vērtību,
- 2) " " " " valutu, un
- 3) " " " " kursu.

Lietojot pēdējo paņēmieni jāievēro, ka kurss jāņem ar pietiekoši lielu tuvinību, jo katrā klūda, ko pielaidīsim kursā, reizinot ar valutu, palielināsies tik pat reizes. Tamdēļ ieteicams pielieto pirmos divus paņēmienus.

Pievēstot praktisko paņēmieni pareizību varam pierādīt arī teoretiski:

- Apzīmēsim ar: K - 3 mēnešu kursu;
 v - vekselu vērtību;
 n - dienu skaitu līdz vekseļa termiņam, skaitot no darijuma dienas;
 d - pastāvīgo dalītāju pie dotā procentu mēra, un
 X - meklējamo devizes vērtību.

Tad devizes vērtība,

$$\text{term. } 3 \text{ mēn.} = \frac{v \cdot K}{100} \text{ (pastāvīgā kursa valuta).}$$

Rentes no šīs vērtības par laika starpību starp devizes un kursa termiņiem

$$\text{a) gadījumā, ja } n < 90 \text{ būs } \frac{\frac{v \cdot K}{100} \cdot (90 - n)}{d}$$

$$\text{b) gadījumā, ja } n > 90 \text{ būs } \frac{\frac{v \cdot K}{100} \cdot (n - 90)}{d}$$

$$\text{un devizes vērtība, ja } n < 90, X = \frac{v \cdot K}{100} + \frac{\frac{v \cdot K}{100} \cdot (90 - n)}{d} =$$

$$= \frac{v \cdot K}{100} \left[1 + \frac{(90 - n)}{d} \right] \dots \dots \dots \text{(I) } \underline{\text{Labota vērtība.}}$$

$$\text{gadījumā, ja } n > 90, X = \frac{v \cdot K}{100} - \frac{\frac{v \cdot K}{100} \cdot (n - 90)}{d} =$$

$$= \frac{v \cdot K}{100} \left[1 - \frac{(n - 90)}{d} \right] = \frac{v \cdot K}{100} \left[1 + \frac{(90 - n)}{d} \right] \dots \dots \dots \text{(I)}$$

Fārveidojot formulu I, dabūjam sekojošu:

$$X = \left[v + \frac{v(90 - n)}{d} \right] \frac{K}{100} \dots \dots \dots \text{(II) } \underline{\text{Labota valuta.}}$$

t.i. pie valutas jāpieliek rentes no tās pašas valutas par laiku starpību un iznākumu jāreizina ar kursu un jādala ar pastāvīgo kursa valu-

tu (labota valuta).

Vai arī sekoši: $X = \left[K + \frac{K(90 - n)}{d} \right] \frac{v}{100} \dots\dots\dots (III) \quad \underline{\text{Labots kurss.}}$

t.i. pie kursa pieskaita rentes no kursa par laika starpību un iznākumu (jauno kursu) reizina ar valutu un dala ar pastāvīgo kursa valutu (labots kurss).

Vairāku devižu aprēķināšana vienā papēmienā.

Piem. 1) Cik maksā Rīgā, 1939.g. 5.februārī, sekojošas devizes uz Parīzi, ja 3 mēn. kurss Rīgā uz Parīzi 12,60, bet diskonts Parīzē 4 1/2 % ?

Frs 12.000,— term. 15.martā 1939.g.
 " 23.500,50 " 2.aprīlī "
 9.250,25 10. " "
 11.830,— " 25.maijā "
 " 3.290,— 1.junijā "

Sakārtojam devizes pēc termiņiem un rīkojamiem sekoši:

V a l u t a s	Termiņi	Dienas līdz kursa term.	Skaitļi atsevišķi	Kopsumas
Frs 12.000,—	15.III	50	6000	16068
" 23.500,50	2.IV	33	7755	
9.250,25	10.IV	25	2313	
11.830,—	25.V	20	(2366)	
3.290,—	1.VI	25	(823)	(3189)

Frs 59.870,75
 160,99

12879 : 80 =
 = Frs 160,99

Frs 60.031,74 ā/k 12,60.....Ls 7.564,—
 =====

Lai šādus uzdevumus atrisinātu, rēkojamiem sekojoši:

- 1) jākonstatē kursa termiņš (5/II 3 mēn. = 5/V),
- 2) jāaprēķina laika starpība starp vekseļa termiņu un kursa termiņu dienās,
- 3) jāaprēķina renšu skaitļi,
- 4) melno un sarkano skaitļu kopsumas atsevišķi un starpība starp šīm kopsumām,
- 5) renšu lielums (dalot renšu skaitļu atlikumu ar pastāvīgo delītāju pie dotā procentu mēra),
- 6) valutas kopsumu,
- 7) jāpieskaita valutu kopsumai aprēķinātās rentes, jeb jānoņem tās nost, skatoties pēc tā, vai melno skaitļu būs vairāk kā sarkano, jeb otrādi, sarkano skaitļu būs vairāk nekā melno,
- 8) galīgo valutu sumu reizinām ar doto kursu un dalām ar pastāvīgo kursa valutu.

Uzdevumus, kuros pēc dotās ārzemju valutas jāaprēķina tās vērtība, sauksim par **t i e š i e m**. Kā redzējam, šajos uzdevumos, aprēķinot diskontu, rentes aprēķina pēc metodes no simta, jo dotie skaitļi ir **n o r m a l i**. (No). Ātrastā devises vērtība tā tad būs pārmainīts skaitlis: diskonta pielikšanas gadījumā - palielināts skaitlis (Npl), atņemšanas gadījumā - samazināts skaitlis (Npm), kas nav jāaizmirst pie to uzdevumu atrisināšanas, kad pēc dotās devižu vērtības jāaprēķina tās valuta. Tamlīdzīgus uzdevumus sauksim par **p r e t ē j i e m**.

Devižu vērtības aprēķināšana ar ķēdes likuma palīdzību.

Devižu vērtības aprēķināšanas jautājumus ļoti labi var atrisināt ar ķēdes likuma palīdzību, ievēdot ķēdē nolīdzinājumu:

$$100 \text{ ar īsu term.} = 100 + \% \text{ ar garu termiņu}$$

$$100 \text{ ar garu term.} = 100 - \% \text{ ar īsu termiņu,}$$

un ņemot vērā sekošo: kapitālam, kuru saņemam tūlīt, būs lielāka vērtība priekš mums, nekā tādām pašām kapitālam, kuru mēs varēsim saņemt tikai pēc zinama laika, jo laižot kapitālu apgrozībā, viņš mums nesīs augļus. Pieņemot 6%, Ls 100,- pēc 3 mēn. pārvērtīsies Ls 101,50. Tā tad Ls 100,- šodien būs līdzvērtīgi Ls 101,50, kurus varēsim saņemt tikai pēc 3 mēnešiem, un otrādi. Mēs sakām, ka 100 latu ar īsu termiņu = $100 + \% \text{ ar garu termiņu}$ un $100 + \% \text{ ar garu termiņu} = 100 \text{ ar īsu termiņu}$.

Ja mēs 100 latu lielu vekseli diskontēsīm, tad par 3 mēn. mums novilks rentes un mēs saņemsim tikai 98,50 latus, t.i. $100 - 1,50$. Šinī gadījumā Ls 100,- term. 3 mēn. = $100 - \% \text{ tūlīt}$.

Piem. 1) 3 mēn. kurss Rīgā uz Berlīni 203,80. Cik Ls maksā RM 7.500,- liela devīze ar termiņu 142 dienas? Berlīnē diskonts 4%.

Jāaprēķina % par 52 dienām.	Ls X	RM 7.500,- term. 142 dienas
	100	RM 100,- - 26/45 term. 3 mēn.
	100	Ls 203,80

$$X = 75 \cdot 99 \frac{19}{45} \cdot 2038 = \frac{75 \cdot 4474 \cdot 2038}{45} = \underline{\underline{\text{Ls } 15.196,69}}$$

Piem. 2) Rīgā kurss uz Berlīni, term. 3 mēn., 203,80. Cik maksā RM 7.500,- liela devīze, kuras term. 38 dienas, ja Berlīnes diskonts 4% ?

Ls X	RM 7.500,- term. 38 d.
100	RM 100 + 26/45 term. 3 m.
100	Ls 203,80

$$X = 75 \cdot 100 \frac{26}{45} \cdot 2038 = \frac{75 \cdot 4526 \cdot 2038}{45} = \underline{\underline{\text{Ls } 15.373,31}}$$

Devižu valutas aprēķināšana.

Arī pie šī jautājuma atrisināšanas var nākt priekšā divi gadījumi:

- 1) devizes termiņš s a k r ī t ar kursa termiņu, un
- 2) devizes termiņš n e s a k r ī t ar kursa termiņu.

Pirmā gadījumā jautājuma atrisināšana vienkārša, jo

$$\text{Devizes valuta} = \frac{\text{Vērtība} \cdot \text{Pastāvīgā kursa valuta}}{K}$$

Piem. 1) Par pirkto devizi uz Parīzi, term. ā/vue, samaksāti Ls 1.265, pie kam ā/vue kurss Rīgā uz Parīzi 12,65. Cik Frs liela devīze pirkta?

$$\text{Devizes vērtība} \quad \text{Ls } 1.265,- \text{ ā/k } 12,65 \dots \text{ Frs } 10.000,- \text{ ā/vue}$$

Piem. 2) Kādu devizi uz Londonu, term. 3 mēn., var nopirkt Rīgā par Ls 18.750,-, ja 3 mēn. kurss Rīgā uz Londonu 22,15?

$$\text{Devizes vērtība} \quad \text{Ls } 18.750,- \text{ ā/k } 22,15 \dots \text{ £ } 846.10.- \text{ term. } 3 \text{ mēn.}$$

$$(1875 \quad 2215 = 8465011 = \text{£ } 846.10.-)$$

Otrā gadījumā jautājuma atrisināšana sarežģijas, jo

- a) devizes termiņš var būt ī s ā k s par kursa termiņu, un
- b) devizes termiņš var būt g a r ā k s par kursa termiņu.

Arī šos jautājumus var atrisināt trejādi - labojot kursu, labojot vērtību un labojot valutu.

Piem. 1) Kādu devizi uz Berlīni, term. 38 dienas, var nopirkt par 3 mēn. kursu 203,80 par Ls 15.373,31, ja diskonts Berlīnē 4%?

I veids - labojot kursu.

Aprēķināsim, cik Ls maksās RM 100,- pie tiem pašiem nosacījumiem:

$$\begin{array}{r} \text{RM } 100,- \text{ term. } 3 \text{ mēn. maksās} \quad \text{Ls } 203,80 \\ + 4\% \text{ par } 52 \text{ dienām...} \quad \text{" } \quad \underline{1,1775} \\ \text{Ls } 204,9775 \end{array}$$

Ja par Ls 204,9775 varēs nopirkt RM 100,- ar term. 38 dienas, tad par Ls 15.373,31 varēs nopirkt tik daudz reizes vairāk valutas, cik reizes Ls 15.373,31 ir lielāks par Ls 204,9775. Tas ir, devizes valutu dabūsim, dalot dotās devizes vērtību ar pārlebotu kursu.

$$\text{Devizes valuta} = \frac{\text{Vērtība} \cdot \text{Pastāvīgā kursa valuta}}{K} =$$

$$= \frac{15373,31 \cdot 100}{204,9775} = \underline{\text{RM } 7.500,- \text{ term. } 38 \text{ dienas.}}$$

II veids - labojot vērtību.

Aprēķinot devizes valūtas vērtību (tiešos uzdevumos), kuras termiņš nesaskanēja ar kursa termiņu, mēs redzējam, ka tādas devizes vērtība ir pārmainīts skaitlis - palielināts (Npl), gadījumos, ja devizes termiņš bija īsāks par kursa termiņu, un pamazināts (Npm), ja devizes termiņš bija garāks par kursa termiņu. Tādēļ, ja mēs pirmā gadījumā, t.i. kad devizes termiņš bija īsāks par kursa termiņu, pieliktās rentes ņņņņņ, tad mums paliktu tikpat lielas devizes vērtība kā meklējamā, tikai ar tādu termiņu, kāds ir kursam un, otrā gadījumā, ja mēs atņņņņņ rentes ņņņņņ, tad mums būtu tikpat lielas devizes vērtība kā meklējamā, tikai ar tādu termiņu kā kursam. Tas ir, jautājuma atrisināšana sastāv renšu aprēķināšanā pēc dotiem Npl vai Npm un % mēra; jautājumi, kuru atrisināšana mums jau pazīstama.

Tādēļ rīkojamies sekoši:

Devizes vērtība.....Ls 15.373,31 (Palielināts skaitlis)
- 4% par 52 dienām (u.s.)
26/45% " 88,31

(Dev.vērt., kuras term.= kursa t.) Ls 15.285,- (Normals skaitlis)
ā/k 203,80 RM 7.500 term.38 d.

Dalot ar kursu 203,80, dabūsim devizes valūtu.

$$\frac{26/45}{100} = \frac{26}{4526} = \frac{13}{2263}$$

Piem. 2) Kādu devīzi uz Berlīni, term. 142 dienas, var nopirkt par 3 mēn. kursu 203,80 par Ls 15.196,69? Diskonts Berlīnē 4%?

Devizes vērtība.....Ls 15.196,69 (Pamazināts skaitlis)
+ 4% par 52 dienām (i.s.)
26/45% " 88,31

Ls 15.285,- (Normals skaitlis)
ā/k 203,80 RM 7.500 term.142 d.

$$\frac{26/45}{99} = \frac{26}{4474} = \frac{13}{2237}$$

III veids - labojot valūtu.

Aprēķināsim, cik RM liela devīze, ar tādu pat termiņu kā kursam, būs līdzvērtīga meklējamai devīzei ar termiņu 38 dienas, ja tās vērtība ir Ls 15.373,31. Ja termiņi sakrīt, tad valūtu dabūjam, dalot vērtību ar kursu un reizinot ar pastāvīgo kursa valūtu.

Devizes vērtība Ls 15.373,31 ā/k 203,80.... RM 7.543,33 term.3 mēn.
- 4% par 52 dienām (uz s.) 26/45%... " 43,33

Tagad atņņņņņ
pieskaitīto diskontu par laika starpību. RM 7.500,- term. 38 d.

Ievērosim, ka par vienu un to pašu sumu naudas var nopirkt:

jo vairāk valūtas, jo garāks tās termiņš,
jo mazāk valūtas, jo īsāks tās termiņš.

Tamdēļ pirmā gadījumā diskonts būs jāpieliek, otrā gadījumā - diskonts jāatņem. Tā kā šeit mums vienmēr darīšana ar pārmainītiem skaitļiem, tad:

Pirmā gadījumā - ja diskonts jāpieliek - diskonts jāaprēķina pēc metodes iekš simta, jo skaitlis, devīzes vērtība - ir Npm.

Otrā gadījumā - ja diskonts jāatņem - diskonts jāaprēķina pēc metodes uz simta, jo skaitlis - devīzes vērtība - palielināts skaitlis (Npl).

Devīzes valūtas aprēķināšana ar ķēdes likuma palīdzību.

Devīzes valūtas aprēķināšanu var viegli izdarīt arī ar ķēdes likuma palīdzību, ja ķēdē ievadam nolīdzinājumus:

100 + % ar garu termiņu = 100 ar īsu termiņu, un
100 - % ar īsu termiņu = 100 ar garu termiņu.

Piem. 1) Kādu devīzi uz Berlīni, term. 38 dienas, var nopirkt par 3 mēn. kursu 203,80 par Ls 15.373,31, ja diskonts Berlīnē 4%?

Term. 38 d. RM X	|	Ls 15.373,31
203,80	|	RM 100,- term. 3 m.
100 26/45	|	RM 100,- term. 38 d.

$$X = \frac{1537331 \cdot 45}{2038 \cdot 4526} = \underline{\underline{\text{RM } 7.500,- \text{ term. } 38 \text{ dienas.}}}$$

Piem. 2) Kādu devīzi uz Berlīni, term. 142 dienas, var nopirkt par 3 mēn. kursu 203,80 par Ls 15.196,69, ja diskonts Berlīnē 4%?

Term. 142 d. RM X	|	Ls 15.196,69
203,80	|	RM 100,- term. 3 m.
99 19/45	|	RM 100,- term. 142 d.

$$X = \frac{1519669 \cdot 45}{2038 \cdot 4474} = \underline{\underline{\text{RM } 7.500,- \text{ term. } 142 \text{ d.}}}$$

Ievērot, ka tiešās uzdošanas atrisinot, t.i., kad pēc dotās valūtas jāaprēķina devīzes vērtība, ķēdes kreisā pusē stāv 100, bet labā pusē vai nu 100 + %, jeb 100 - %, skatoties pēc tā, vai diskonts jāpieskaita, jeb jānoņem.

Pretējās uzdošanas atrisinot, t.i., kad pēc dotās devīzes vērtības jāaprēķina valūta, ķēdes kreisā pusē stāv vai nu 100 + %, jeb 100 - %, bet labā pusē 100, skatoties pēc tā, vai diskonts jāatņem, jeb jāpieskaita.

Devīžu aprēķini ar izdevumiem.

Augšējos piemēros mēs aprēķinājām devīzes valūtas vērtību un otrādi, pie tam nebija paredzēti nekādi izdevumi, ar kuriem būtu saistītas devīžu operācijas. Praktiskā dzīvē bieži nāk priekšā, ka jāizlieto

māklera un komisionara pakalpojumi, par ko tie saņem attiecīgu atlīdzību, bez tam devizes padotas vekseļu nodoklim. Visi šie izdevumi sadārdzina valutu, ja to pērk, un samazina ienākumu par pārdoto valutu, ja to pārdod. Sevišķa uzmanība jāpiegriež izdevumiem, ja jāatrisina pretēja uzdošana, t.i. pēc dotās galīgās vērtības jāaprēķina devizes valuta, jo šādās uzdošanās vairums izdevumu ir dots procentos vai promilēs no iepriekš vēl nezinamas sumas.

Kurtažas likme devižu operacijās mēdz būt stipri zema, no 1/4 ‰ līdz 1/8 ‰; komisijas likme parasti mazliet augstāka.

Vekseļu zīmognodoklis vairākās valstīs terminētiem vekseļiem ir 1/2 ‰, bet ā/vue vekseļiem tas ir noteiktā nelielā sumā (Anglijā 2 š), neatkarīgi no vekseļa lieluma. Ar to izskaidrojams, kā var praksē pastāvēt ā/vue trates blakus čekiem, kuri parasti ir brīvi no nodokļa. Latvijā rīkojums par zīmognodevu paredz, ka ar procentuālu zīmognodevu 2 santīmu apmērā no katriem pilniem vai nepilniem 10 latiem apliekami iekšzemes un ārzemju vienkāršie vekseļi, kā arī trates (45.p.); zīmognodeva noteicama ne mazāka par 5 santīmiem, bet ja aprēķinātā zīmognodevas summa pārsniedz 5 santīmus, tad tā jānoapaļo uz augšu līdz tuvākam santīmu skaitlim, kas bez atlikuma dalās ar 5 (371.p.); ja dokumenta summa apzīmēta ārzemes valūtā, tad zīmognodeva aprēķināma pēc kursa, kuru noteic finansu ministrs (35.p.). Jaunākais un pašlaik spēkā esošais finansu ministra rīkojums par ārzemju valūtas kursiem nodokļu un nodevu aprēķināšanai ir ievietots 1939.g. 18.septembra V.V. Nr.211.

Devižu aprēķinus ar izdevumiem var atrisināt parastā veidā, kā arī ar ķēdes likuma palīdzību. Par laika aprēķināšanu diskontam skat. 51.lp. beigās.

A. Tiešās uzdošanas.

Piem. 1) Rīgā. Cik ienemts par pārdoto trati uz Londonu £ 385.15.6, term. 2 mēn., pēc ā/vue kursa 21,25, ja maksāta kurtaža 1/8% un zīmognodeva pēc Latvijas likuma? Diskonts Londonā 2%, valūtas pārrēķināšanas kurss zīmognodevas samaksai Latvijā 21,30.

a) Parasti: Par £ 385.15.6 term.2 mēn. ā/k 21,25.....Ls 8.197,72
 - 2% par 2 mēn. (1/3% n.s.)... " 27,33
 Ls 8.170,39

I z d e v u m i:

- Kurtaža 1/8%.....Ls 10,21
 - Zīmognodeva (no Ls 8.217,01) " 16,45 " 26,66
Ls 8.143,73

Paskaidrojums: Ls 8.217,01 dabū no £ 385.15.6 ā/k 21,30.

b) Ar ķēdi:

Ls X ₁	|	£ 385.15.6 term 2 mēn.
100	|	£ 99 2/3 term. ā/vue
1	|	Ls 21,25 bez kurtažas atvilkšanas
100	|	Ls 99 7/8 atvelkot kurtažu

$$X_1 = \frac{385775 \cdot 299 \cdot 2125 \cdot 799}{3 \cdot 8} = 816018 = \text{Ls } 8.160,18$$

$$X = X_1 - \text{Ls } 16,45 = 8160,18 - 16,45 = \underline{\underline{\text{Ls } 8.143,73}}$$

Piem. 2) Rīgā. Cik samaksāts 7.novembrī par pirktu devizi uz Parīzi Frs 60.540,-, term. 11.decembrī, pēc kursa ā/vue 12,50, ja pircējs maksā 1 ‰ kurtažu un 1,5 ‰ komisiju? Diskonts Parīzē 2%.

a) Par Frs 60.540,- term. 34 d.
 - 2% par 34 d.(n.s.) " 114,35
Frs 60.425,65 ā/vue ā/k 12,50.....Ls 7.553,21
 I z d e v u m i:
 + Kurtaža 1 ‰.....Ls 7,55
 + Komisija 1 1/2 ‰..... " 11,33 " 18,88
Ls 7.572,09

b) Ls X | Frs 60.540,- term. 34 d.
 100 | Frs 99 73/90 ā/vue
 100 | Ls 12,50 bez izdevumiem
 1000 | Ls 1.002,50 pieskaitot izdevumus

$$X = \frac{6054 \cdot 8983 \cdot 125 \cdot 10025}{9} = 75720888 = \underline{\underline{Ls 7.572,09}}$$

Piem. 3) Londonā. Cik ienemts 13.julijā par pārdoto trati uz Ņujorku \$ 8.500,-, term. 6.augustā, pēc 3 mēn. kursa 4,05, maksājot komisiju 1/6 %, kurtažu 1 ‰ un zīmognodokli sh 1/- par katrām pilnām vai iesāktām £ 100.-.-? Diskonts Ņujorkā 1% (dienas jāskaita pēc kalendara un gadā 365 d.).

a) Par \$ 8.500,- term. 6.aug.
 + 1% par 68 d.(6.VIII-13.X) " 15,84
\$ 8.515,84 term. 3 mēn.
 ā/k 4,05 £ 2102.13.6
 I z d e v u m i:
 Zīmognodoklis.....£ 1. 2.-
 - Kurtaža 1 ‰....." 2. 2.1
 Komisija 1/6%....." 3.10.1 " -6.14.2
£ 2095.19.4

b) £ X₁ | \$ 8.500,- term. 6.augustā
 100 | \$ 100 ⁶⁸/₃₆₅ term. 3 mēn.
 4,05 | £ 1.-.- pirms kurt. un kom. atvilkšanas
 100 | £ 99 11/15 pēc " " " " "

$$X_1 = \frac{85 \cdot 36568 \cdot 1496}{365 \cdot 15 \cdot 405} = 2097068 = £ 2097.1.4$$

$$X = X_1 - £ 1.2.- = £ 2097.1.4 - £ 1.2.- = \underline{\underline{£ 2095.19.4}}$$

Piem. 4) Berlīnē. Cik ienemts par pārdoto trati uz Stokholmu ZKr.3.750,-, term. 3 mēn., pēc ā/vue kursa 63,-, ja maksāta kurtaža 1/2 ‰ un zīmognod. RM 2,50? Diskonts Stokholmā 2 1/2 %.

a)	Par ZKr. 3.750,- term. 3 mēn. ā/k 63,-	RM 2.362,50
	- 2 1/2 % par 3 mēn. (5/8 % n.s.).....	" 14,77
		<u>RM 2.347,73</u>

I z d e v u m i:

- Zīmognod.....	RM 2,50	
- Kurtaža 1/2.‰	" 1,17	" 3,67
		<u>RM 2.344,06</u>

b)	RM X ₁ | ZKr. 3.750,- term. 3 mēn.
	100 | ZKr. 99 3/8 ā/vue
	100 | RM 63,- pirms kurtažas atvilkšanas
	1000 | RM 999,50 atveikot kurtažu

$$X_1 = \frac{375 \cdot 795 \cdot 63 \cdot 9995}{8} = 23465605 = \text{RM } 2.346,56$$

$$X = X_1 - \text{RM } 2,50 = 2346,56 - 2,50 = \underline{\underline{\text{RM } 2.344,06}}$$

Piem. 5) Parīzē. Cik samaksāts par nopirkto devīzi uz Rīgu Ls 1.400,-, term. 1 mēn., pēc 3 mēn. kursa 807,-? Diskonts Rīgā 4 1/2 %; izdevumi uz pircēja rēķina - kurtaža 1 ‰, komisija 1/8 %.

a)	Par Ls 1.400,- term. 1 mēn.	
	+ 4 1/2% par 2 mēn. (3/4% n.s.)	" 10,50
		<u>Ls 1.410,50 term. 3 mēn.</u>
		ā/k 807,- Frs 11.382,75

I z d e v u m i:

+ Kurtaža 1 ‰...Frs	11,40	
+ Komisija 1/8%....	" 14,25	" 25,65
		<u>Frs 11.408,40</u>

Paskaidrojums: Francijā visus maksājumus noapaļo uz sumu, kas daļās ar 5 santīmiem.

b)	Frs X | Ls 1.400,- term. 1 mēn.
	100 | Ls 100,75 term. 3 mēn.
	100 | Frs 807,- bez izdevumiem
	100 | Frs 100 9/40 pieskaitot izdevumus

$$X = \frac{14 \cdot 10075 \cdot 807 \cdot 4009}{4} = 11408346 = \underline{\underline{\text{Frs } 11.408,35}}$$

Starpība par 5 sant. ceļas no tā, ka ķēdes rēķinā neparādās komisijas un kurtažas noapaļošana uz pilniem 5 santīmiem.

B. Pretējās uzdošanas.

Piem. 1) Rīgā. Kādu vekseli uz Parīzi, term. 1 1/2 mēn., vajaga trasēt par ā/vue kursu 12,30, lai ieņemtu Ls 15.896,50, atveikot izdevumus: kurtaža 1/8%, komisija 1/4% un par vekseli blanku pēc Latvijas zīmognodevas likuma? Diskonts Parīzē 2%, kuras zīmognodevas pārrēķināšanai Latvijā 12,-.

Dots mums ir neto ieņēmums, bet ar ieņemto naudu par pārdoto trati jāsedz arī izdevumi. Tā tad trates valūtai vajaga būt tik lielai, ka tā sedz ir kurtažu, ir komisiju, ir vekseļu blanku, un bez tam dod tīrā atlikumā augstāk minēto sumu. Tā kā kurtažu un komisiju pie pārdošanas ņem no ieņemtās sumas par pārdoto vekseli, tad meklējamā devizes vērtība būs (No) normalais skaitlis ir kurtažas, ir komisijas aprēķināšanai, un ja iedomājamies, ka esam to aprēķinājuši un kurtažu un komisiju nopēmuši, tad paliek pāri pamazināts skaitlis (Npm). Ja arī vekseļu blanka būtu dota procentos, tad arī to varētu tāpat aprēķināt, bet ja tā ir dota noteiktā sumā, vai ar noapaļojumiem, tad vekseļu blanka jāpieskaita pie neto ieņēmuma; dabūtais skaitlis tad būs tas Npm, ar kura palīdzību un % mēru varēs aprēķināt No. Tādēļ rīkojamies sekoši:

a) Parasti: Neto ieņēmums par pārdoto devizi Ls 15.896,50
 + zīmognod. (no Ls 15.640,-) " 31,30
Ls 15.927,80

I z d e v u m i:

+ Komisija $\frac{1}{4}\%$ }
 Kurtaža $\frac{1}{8}\%$ } $\frac{3}{8}\%$ ie.s. $(\frac{3}{797})$ " 59,95
Ls 15.987,75 ā/k 12,30
 Frs 129.981,70 ā/vue
 + 2% par 1,5 mēn. ($\frac{1}{4}\%$ ie.s. = $\frac{1}{399}$). " 325,77
Frs 130.307,47 t. 1 1/2 mēn. =
= Frs 130.307,45 t. 1 1/2 mēn.
 (noapaļojot)

b) Ar ķēdi:

Frs X term 1 1/2 mēn.	Ls 15.896,50 + Ls 31,30 pēc kom. un kurt. atvilkšanas
99 5/8	Ls 100,- pirms kom. un kurt. atvilkšanas
12,30	Frs 100,- ā/vue
99,75	Frs 100,- term. 1 1/2 mēn.

$$X = \frac{159278 \cdot 8}{797 \cdot 123 \cdot 9975} = 1303075009 = \underline{\underline{\text{Frs } 130.307,50 \text{ term. } 1 \frac{1}{2} \text{ mēn.}}}$$

Zīmognodevas aprēķināšana:

Šo aprēķinu sarežģī divi apstākļi: likumā paredzētie noapaļojumi un starpība starp kursu, par kuru devizi faktiski iespējams pārdoņ, un kursu, kāds pēc likuma jālieto, aprēķinot zīmognodevu. Zīmognodevai par pamatu liekama šī uzdevuma galīgā atbilde, pārrēķināta pēc kursa 12,- (neievērojot diskontu). Tāpēc mums provizoriski jāatrisina viss uzdevums, tikai darīsim to vienkāršotā veidā - rēķinot visus izdevumus procentuali no neto Ls ieņēmuma pēc metodes no simta un izdarot diskontu arī n.s. Sāds vienkāršojums pielaižams tāpēc, ka dabūtā latu suma tik un tā jānoapaļo līdz pilniem 10 latiem.

Neto ieņēmums	Ls 15.896,50		
Zīmognod.	2‰	"	31,79
+ Komisija	1/4%	"	39,74
Kurtaža	1/8%	"	19,87
		Ls 15.987,90	ā/k 12,30
		+ 2% par 1,5 mēn. (1/4%)	Frs 129.982,92 ā/vue
			" 324,96
			Frs 130.307,88 term. 1 1/2 m.
			ā/k 12,- Ls 15.636,95

Zīmognodeva jāaprēķina no Ls 15.640,-

$$1564 \cdot 2 = \text{Ls } 31,28 = \underline{\underline{\text{Ls } 31,30}}$$

Procentuali doto izdevumu aprēķināšana:

Ja no vienas un tās pašas sumas aprēķina vairākus procentualus izdevumus, tad, rēķinot no simta, atbilde negrozās no tā, vai rēķina katru izdevumu atsevišķi, vai visus kopīgi ar likmju kopsumas palīdzību. Turpretim, rēķinot ie.s. vai u.s., jālieto likmju kopsuma (protams, ja izdevumi nāk no vienas un tās pašas sumas), jo, piem., 1/4% ie.s. + 1/8% ie.s. nelīdzinās 3/8% ie.s. No jebkuras sumas 3/8% ie.s. atrod, reizinot šo sumu ar daļu skaitli

$$\frac{3/8}{99 \ 5/8} = \frac{3}{797} \cdot \text{Konkretā gadījumā:}$$

$$\begin{array}{r} 159278 \cdot 3 \\ 797 \overline{) 477834} = 5995 = \underline{\underline{\text{Ls } 59,95}} \\ \underline{7933} \\ 7604 \\ \underline{431} \end{array}$$

Piem. 2) Rīgā. Kādu devizi uz Londonu, term. 17.augustā, var nopirkt 12.julijā par Ls 20.000,- pēc ā/vue kursa 22,25, maksājot komisiju 1/8%, kurtažu 1 ‰/oo? Diskonts Londonā 2%.

Izdevumu rēķināšanas ziņā šī uzdošana atšķirās no iepriekšējās. Suma, kuru devizes pircējs grib izdot par devizi un par izdevumiem, kas saistīti ar tās pirkšanu, ir Npl izdevumu aprēķināšanai. Tāpēc izdevumi jāaprēķina kopumā, saskaitot likmes un rēķinot u.s.

a) Devizes pirkšanai izdodamā suma Ls 20.000,-

I z d e v u m i:

- 1/3% komisija	} $\frac{9}{40}\%$ u.s. ($\frac{9}{4009}$)	"	44,90
- 1 ‰/oo kurtaža		Ls 19.955,10	
+ 2% par 35 d. ($7/36\%$ ie.s. = $\frac{7}{3593}$)		"	38,88
		Ls 19.993,98	ā/k 22,25

Ls 898.12.1 term.17.aug.

b) £ X term.17.aug.	|	Ls 20.000,-
100 9/40	|	Ls 100,- atvelkot izdev.
22,25	|	£ 1.-.- ā/vue (12.VII)
99 29/36	|	£ 100.-.- term.17.aug.

$$X = \frac{2 \cdot 4 \cdot 36}{4009 \cdot 3593 \cdot 2225} = 898605 = \underline{\underline{£ 898.12.1 \text{ term.17.aug.}}}$$

Piem. 3) Parīzē. Kādu trati uz Amsterdamu, term. 2 mēn., jāpārdod pēc 3 mēn. kursa 2300,-, lai ieņemtu Frs 80.000,- un segtu izdevumus - 1 0/00 komisiju, 1/2 0/00 kurtažu un 1/2 0/00 zīmognodokļa? Diskonts Amsterdamā 3%.

a)	Tīrais ieņēmums.....Frs 80.000,-	
	I z d e v u m i:	
	+ 1 0/00 komisija	} 2 0/00 ie.s. " <u>160,32</u>
	+ 1/2 0/00 kurtaža	
	+ 1/2 0/00 zīmognod.)	
		Frs 80.160,32 ā/k 2300,-
	- 3% par 1 mēn.(1/4% u.s.)	Ft. 3.485,23 term. 3 mēn.
		" <u>8,69</u>
		<u>Ft. 3.476,54 term. 2 mēn.</u>

b) Ft.X term. 2 mēn.	|	Frs 80.000,- pēc izdev.atvilkš.
998	|	Frs 1.000,- pirms izdev.atvilkš.
2300	|	Ft. 100,- term. 3 mēn.
100,25	|	Ft. 100,- term. 2 mēn.

$$X = \frac{8}{998 \cdot 23 \cdot 10025} = 3476539 = \underline{\underline{Ft.3.476,54 \text{ term. 2 mēn.}}}$$

Piem. 4) Berlīnē. Kādu vekseli uz Ņujorku, term. 3 mēn., jāpārdod pēc ā/vue kursa 2,64, lai ieņemtu RM 4.400,- un segtu izdevumus: komisiju 1,5 0/00, kurtažu 1 0/00 un vekseļa blanku RM 4,80? Diskonts Ņujorkā 1%.

a)	Neto ieņēmums.....RM 4.400,-	
	+ vekseļa blanka.....	" <u>4,80</u>
		RM 4.404,80
	I z d e v u m i:	
	+ Komisija 1,5 0/00	} 1/4% ie.s. ($\frac{1}{399}$) " <u>11,04</u>
	+ Kurtaža 1 0/00	
		RM 4.415,84 ā/k 2,64
	+ 1% par 3 mēn.(1/4% ie.s.)	§ 1.672,67 ā/vue
		" <u>4,19</u>
		<u>§ 1.676,86 term. 3 mēn.</u>

b) § X t.3 mēn.	|	RM 4.404,80 neto + veks.bl.
99,75	|	RM 100,- iekalkulejot kom.un kurt.
2,64	|	§ 1,- ā/vue
99,75	|	§ 100,- term. 3 mēn.

$$X = \frac{44048}{9975 \cdot 264 \cdot 9975} = 1676859 = \underline{\underline{\text{₤ 1.676,86 term. 3 mēn.}}}$$

Lai varētu brīvi atrisināt šādus uzdevumus, nepieciešami izprast, kad diskonts jāpieliek, kad jāatņem un kā to aprēķināt: n.s., u.s. vai i.s.

Tamdēļ jāievēro, ka:

Tiešos uzdevumos:

- 1) Diskonts jāaprēķina arvienu n.s. (no simta).
- 2) Ja devizes termiņš īsāks par kursa termiņu, tad diskonts jāpiešķaita.
- 3) Ja devizes termiņš garāks par kursa termiņu, tad diskonts jāatņem.

Pretējos uzdevumos:

- 1) Ja devizes termiņš īsāks par kursa termiņu, diskonts jāatņem un jāaprēķina u.s.
- 2) Ja devizes termiņš garāks par kursa termiņu, diskonts jāpiešķaita un jāaprēķina i.s.

Atmiņā viegli paturēt sekošu tabulu par minētiem noteikumiem:

	Diskonts tiešos uzdevumos.		Diskonts pretējos uzdevumos.	
	+ vai -	Kā jāaprēķina.	+ vai -	Kā jāaprēķina.
Ja devizes termiņš īsāks par kursa termiņu.....	+	n.s.	-	u.s.
Ja devizes termiņš garāks par kursa termiņu.....	-	n.s.	+	i.s.

Kas attiecas uz izdevumiem (komisiju, kurtažu, zīmognodevu u.c.), kuri saistīti ar devīžu pirkšanu un pārdošanu, tad gadījumos, kad tie ieskaitīti vērtībā, un jāaprēķina valūta - tad izdevumi jāatņem nost, rēķinot tos u.s. Ja izdevumi novilkti no valūtas, tad restaurejot tos, tie jāpieliek klāt, rēķinot i.s. (iekš simta).

U z d e v u m i.

- (514) Cik Rīgā izdots par pirktu devīzi uz Parīzi Frs 48.730,-, term. 1 1/2 mēn., pēc ā/vue kursa 12,50, ja pircējs maksā 1,5 0/00 komisiju un 1 0/00 kurtažu? Diskonts Parīzē 2%.
Atbilde: Ls 6.091,21.
- (515) Cik ieņemts Londonā par pārdoto trati uz Ņujorku \$ 3.406,-, term. 1 mēn., pēc 3 mēn. kursa 4,05, ja pārdevējam jāmaksā komisija 1/6 %, kurtaža 1 0/00 un zīmognodoklis sh 1/- par katrām pilnām vai iesāktām £ 100.-.-. Diskonts Ņujorkā 1%.
Atbilde: £ 839.13.11.
- (516) Kādu trati uz Rīgu term. 2 mēn. jāatrasē Stokholmā ā/k 80,- term. 3 mēn., lai ieņemtu ZKr.8.200,-? Diskonts 5%, vekseļa zīmognodok-

lis 1 0/00, komisija 3/8 %, kurtaža 1 0/00.

Atbilde: Ls 10.266,50 term. 2 mēn.

- (517) Cik Ls ienemts Rīgā par pārdoto trati š 2.600,-, term. 1 mēn., ā/k 5,25 ā/vue? Diskonts 3%, vekseļa zīmognodeva pēc Latvijas likuma, komisija 1/3 %, kurtaža 1 0/00, kurss zīmognodevas aprēķināšanai 5,40. Atbilde: Ls 13.528,77.
- (518) Kādu trati uz Londonu ā/vue jātrasē Stokholmā ā/k 19,20 term. 2 mēn., lai ienemtu Kr.4.500,-? Diskonts 4%, vekseļa zīmognodoklis Kr.0,05 par katrām pilnām vai nepilnām Kr.100,-, komisija 2 0/00, kurtaža 1/8 %. Atbilde: Ls 233.14.- ā/vue.
- (519) Kādu trati uz Londonu term. 3 mēn. jātrasē Rīgā ā/k 21,50 ā/vue, lai ienemtu Ls 2.400,-? Diskonts 2%, zīmogn. pēc Latvijas likuma, komisija 1/4 %, kurtaža 1 0/00, kurss zīmogn. aprēķināšanai 21,30. Atbilde: Ls 112.16.3 term. 3 mēn.
- (520) Kādu trati uz Cīrichi term. 4 mēn. var nopirkt Rīgā ā/k 122,- ā/vue, izdodot Ls 6.300,-? Diskonts 1 1/2 %, komisija 3/8 %, kurtaža 1/8 %. Atbilde: Sv.Frs 5.164,07 term.4 m.

Vērtspapīru operācijas.

Zem vērtspapīriem saprot vai nu valsts, valsts iestāžu, komunal-iestāžu jeb privato sabiedrību izdotas parāda apliecības par aizņemtām naudas sumām, kā arī dalības zīmes, kuras izdotas kā pierādījums par piedalīšanos veikalnieciskā uzņēmumā, ja šie dokumenti ir tirdzniecības objekts.

Vērtspapīrus var sadalīt divās grupās:

- a) obligacijās un
- b) akcijās un pajās.

Valstis, pilsētas un akciju biedrības aizņemas naudas tirgū savām vajadzībām lielākas naudas sumas, izlaižot sevišķas formas un satura parāda dokumentus, kurus sauc par obligacijām (valsts jeb pilsētu obligācijas, hipoteku jeb zemes banku ķīlu zīmes). Obligācija ir saistības raksts (obligation): 1) a t m a k s ā t noteiktā kārtā obligācijā minēto sumu - kapitalu pēc uzrakstītās (nominalās) vērtības un 2) līdz kapitāla atmaksas laikam m a k s ā t par aizņemto sumu noteiktā laikā noteiktus procentus. Katrai obligācijai ir savs numurs. Obligācijas izpērk - dzēš - aizņēmuma nosacījumos paredzētā laika sprīdī (kas var būt vairāki desmit gadu), pēc nominalās vērtības, ja nav paredzēta tiesība izpirkt pēc tirgus vērtības. Lai visi obligāciju turētāji parāda atmaksas ziņā būtu vienādos nosacījumos, obligācijas dzēš ar izlozes palīdzību, t.i. obligācijas izlaidējs izpērk paredzētos termiņos tos obligāciju numurus, kuru atmaksa kritusi pēc izlozes. Šādu dzēšanas veidu sauc par t i r a ž u. Tiražā nākušās obligācijas samaksā 3 mēnešus pēc tiražas - nākošā kupona samaksas termiņā. No šī laika sākot procentus par tiražēto obligāciju vairs nemaksā. Procentus maksā pēc obligāciju nominalās vērtības, vai nu pēc katriem notecējušiem 3 vai 6 mēnešiem, kādam nolūkam pie obligācijām atrodas tā sauktā k u p o n u l o k s n e, ar kuponiem parasti 10 gadiem. Kuponā apzīmē izmaksājamo renšu sumu un termiņu (gadu, mēnesi un dienu). Kuponu, kuram pienācis termiņš, nogriež no kuponu loksnes un uzrāda samaksai obligācijas izlaidējam, vai kādai bankai, kas uzņēmusies iz-

darīt šādus maksājumus. Kuponi padoti valsts nodoklim no ienākumiem no rentēm, kurš pašlaik pie mums 5%. Daži obligāciju aizņēmumi no šī nodokļa atsvabināti, par ko stāv atzīme uz kupona. Pie tīražetām obligācijām jābūt visiem kuponiem, kuru termiņi stāv priekšā. Ja visi kuponi termiņos nogriezti, tad jaunas kuponu lokšnes saņemšanai pie obligācijas atrodas vēl tā sauktā piesaknīte - talons - kuru uzrādot obligācijas izlaidējam, saņem jaunu kuponu lokšni nākošiem 10 gadiem, ar jaunu piesaknīti - talonu. Tā kā obligāciju reņšu lielums garantēts uz visu aizņēmuma laiku, tad obligācijas sauc arī par reņšu papīriem atšķirībā no akcijām, kuras sauc par dividendu papīriem.

Obligācijas aizņēmumu var izlaist: 1) tikai iekšzemē, tad obligācija būs rakstīta valsts valūfā, pie mums - latos, 2) ārzemēs - tādā gadījumā suma būs rakstīta attiecīgās valsts vai attiecīgo valstu valūtās, piem., franču, vācu, angļu u.t.t., 3) var izlaist kā iekš-, tā ārzemēs, tādā gadījumā suma būs rakstīta kā valsts, tā ārvalstu valūtās, pielīdzinot tik un tik valsts valūtas tik un tik attiecīgās, vai attiecīgo valstu valūtām. Beidzot, obligāciju aizņēmumus var izlaist kā ejošā naudā, tā arī noteiktā metala naudā - zeltā, sudrabā.

Tagad sudraba aizņēmumus vairs neprektizē.

Ja valstī, pašvaldībā jeb privatā sabiedrībā rodas doma, izvest kādu lielāku veikalniecisku pasākumu - dibināt, piem., cukura fabriku, aizjūras tirdzniecības namu u.t.l., kura dibināšanai vajadzīgs liels kapitāls, kāds šīs domas iniciatoriem nav pie rokas, jeb tie vieni paši neriskē tik lielu kapitālu ieguldīt, tad tie uzaicina citus pemt dalību pie šāda kopīga pasākuma. Iniciatori nosaka, cik lielu kapitālu vajaga, sadala to zināma skaita vienādās daļās, parasti nelielās - 100 - 500 - 1000 latu katrā - un uzaicina interesentus pemt dalību vajadzīgā kapitāla sastādīšanā, parakstoties uz vienu vai vairākām tādām daļām, kuras sauc par akcijām, pajām. Par katru tādu akciju izdod apliecību pēc sevišķas formas. Atlīdzību par ieguldīto uzņēmumā akciju kapitālu dabū no uzņēmuma peļņas, sadalot tīro peļņu, ja tāda ir, līdzīgās daļās uz katru akciju, jeb paju. Peļņas daļu, kura krīt uz vienu akciju, paju, sauc par d i v i d e n d i, tamdēļ arī akcijas un pajas sauc par dividendu papīriem. Lai dividendi varētu saņemt, tad akcijai un pajai, tāpat kā obligācijai, pieliek klāt dividendu kuponu lokšni 10 gadiem un piesaknīti - talonu jaunas dividendu kuponu lokšnes saņemšanai kopā ar jaunu piesaknīti. Tā kā dividendi uz priekšu nevar paredzēt, tad uz dividendes kupona nav minēta izmaksājamā dividendes suma, un tā kā arī laiku, kad izmaksās dividendes, uz priekšu nevar nosacīt, jo par dividendes izmaksu lemj uzņēmuma īpašnieku pilna sapulce, kad tā skata cauri iesniegto gada pārskatu, tad kuponam nav arī termiņa, bet termiņa vietā gada skaitlis - attiecīgā gada dividendes saņemšanai. Izmaksājamās dividendes lielumu nosaka pilna sapulce, un to izziņo akcionāriem vai paju turētājiem. Saprotais, ka uzņēmuma kapitāls nav atmaksājams, kamēr vien uzņēmums pastāv, tamdēļ par akciju un paju dzēšanu nevar būt runas.

Akcijas vai pajas turētājs var, zināms, atgūt savu kapitālu vajadzības gadījumā atpakaļ, pārdodot savu akciju vai paju citai personai, ievērojot statutos paredzētos noteikumus. Zināms, nav teikts, ka tas, pārdodot savu akciju vai paju, saņems iemaksāto kapitāla sumu - viņš var saņemt vairāk, ja akcijas jeb pajas vērtība tirgū būs augstāka nekā nominalā vērtība, bet mazāk, ja otrādi.

Savelkot kopā - obligācijas turētājs, īpašnieks, ir obligācijas izlaidēja k r e d i t o r s.

Akcijas jeb pajas turētājs, īpašnieks, ir akcijas jeb pajas izlaidēja līdzīpašnieks. Kā obligācijas, tā akcijas un pajas var būt uz vārdu vai uz uzrādītāju.

Kā obligācijas, tā akcijas un pajas sastāv no trim daļām:

- a) paša vērtspapīra,
- b) kuponu loksnes un
- c) piesaknītes jeb talona.

Uz obligācijas, tās priekšpusē, stāv izlaidēja nosaukums, aizņēmuma nosaukums un renšu mērs, aizņemtā kapitāla koplielums un pašas obligācijas suma, īpašnieks, likumīgie paraksti un zīmogs.

Obligācijas otrā pusē - nosacījumi, uz kādiem aizņēmums izdarīts, kā arī kapitāla atmaksas nosacījumi.

Obligācijas, tāpat kā akcijas un pajas, pa lielākai daļai iespēstas divās valodās - valsts un kādā svešā, parasti franču, valodā. Bez tam otrā pusē brīva vieta uzrakstiem par obligācijas tālākdošanu. Vārda papīru var dot tālāk, taisot atzīmi izlaidēju grāmatās. Bez tās uzrakstam nav likumīga spēka.

Akcijas priekšpusē stāv akcijas izlaidēja nosaukums, suma, īpašnieks, likumīgie paraksti ar zīmogiem. Otrā pusē - izvilkums no akciju jeb paju sabiedrības statūtiem, tie panti, kuri runā par akciju jeb paju turētāju tiesībām un pienākumiem un dividendu izmaksām.

Kā uz obligācijas, tāpat uz akcijas un pajas uzrakstīto vērtību sauc par nominalo vērtību, bet to sumu naudas, ko patiesi tirgū maksā par obligācijā, akcijā jeb pajā minēto sumu, t.i. par nominalo vērtību, sauc par kursa, jeb efektīvo, patieso vērtību.

Vērtspapīra cenu sauc par kursu. Kursu var parādīt divējādi:

- 1) procentos pret nominalās vērtības 100 vienībām,
- 2) par gabalu.

Pirmo paņēmieni pielieto, galvenā kārtā, pie obligācijām (jo tās var būt dažāda lieluma). Otro paņēmieni pielieto, galvenā kārtā, pie akcijām un pajām (jo akcijas jeb pajas ir vienāda lieluma).

Tamdēļ vērtspapīra kursa

$$\text{vērtība} = \frac{\text{nominalā vērtība} \cdot \text{kurss}}{100} \dots\dots(I)$$

$$\text{vērtība} = \text{gabalu skaits} \cdot \text{kurss} \dots\dots(II)$$

Ja kursa vērtība līdzinās nominalai vērtībai, t.i. kurss ir 100%, tad saka, kurss ir al pari.

Ja kursa vērtība ir zemāka par nominalo vērtību, t.i. kurss ir zem 100%, tad saka, kurss ir zem pari.

Ja kursa vērtība ir virs nominalās vērtības, tad saka - virš pari.

Bet tā kā kuponiem, par kuriem rentes jau sākušas tecēt, bet kuru termiņš vēl nav pienācis, arī ir zināma vērtība, tad arī tā jāaprēķina. Šinī ziņā pastāv divi paņēmieni:

- 1) kuponu vērtību aprēķina un uzrāda atsevišķi (Latvijā, Vācijā, Krievijā),
- 2) kuponu vērtību ieskaita kursā (Francijā, Anglijā, Beļģijā, Itālijā, Turcijā, Spānijā u.t.t.).

Rentes un dividendi, saprotams, aprēķina no nominalvērtības.

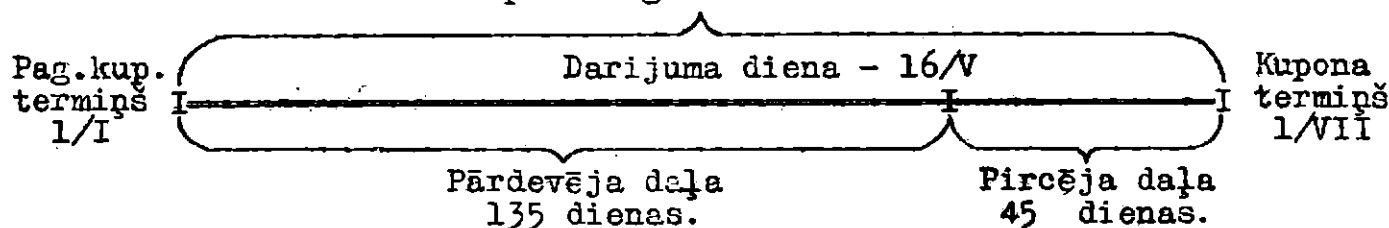
Kuponus iedala 3 grupās:

- 1) notecējušos kuponos - t.i. tādos, kuru termiņi jau pagājuši;
- 2) tekošos kuponos - t.i., kuru termiņš vēl nav pienācis, bet rentes jau iesākušas tecēt;
- 3) nākošos kuponos - t.i., kuru termiņi vēl priekšā, un kuriem rentes nav vēl iesākušas tecēt.

No svara, saprotams, tekošais un nākošie kuponi. Par notecējušo kuponu jā rūpējas pašam īpašniekam, t.i. pārdevējam. Tekošais kupons pieder abām pusēm - pircējam viena daļa, pārdevējam - otra daļa. Nākošie kuponi pieder pircējam.

Kura daļa no tekošā kupona pieder pircējam, kura pārdevējam, vislabāk saprotams pēc sekošā schematizējuma:

Kupona ilgums 180 dienas.



Pārdevējam pieder tekošā kupona daļa no pagājušā kupona termiņa (tas ir tekošā kupona sākums) dienas līdz vērtspapīra pārdošanas dienai (pie kam dienas skaita pēc tās valsts nosacījumiem, kurā notiek darijums) resp. līdz darijuma dienai. Pircējam - no pārdošanas dienas līdz kupona termiņam.

Tamdiel, pērkot vērtspapīru, ja tekošais kupons atrodas klāt pie vērtspapīra, kursa vērtībai jāpieskaita rentes par tekošo kuponu no iepriekšējā kupona termiņa līdz pārdošanas dienai, pēdējo neieskaitot (t.i. no 1/I - 15/V ieskaitot), bet ja tekošā kupona nav klāt, tad no vērtspapīra kursa vērtības jāatskaita nost rentes par tekošo kuponu no pārdošanas dienas līdz kupona termiņam. Tamdiel vērtspapīra galīgā vērtība = kursa vērtība + kupona vērtība (pie kam kupona vērtība var būt pozitīva vai negatīva).

Vērtspapīrus kotē fondu biržās un kursus izsludina kursu biļetenā. Kursu biļetenā atzīmē vērtspapīra - obligācijas - nosaukumu, % mēru, kuponu termiņus un pašu kursu. Kursu vienādi domāts tādā valūtā, kādā izdota obligācija. Ja kurss izteikts par gabalu, tad kursu var izteikt arī vietējā naudā tieši.

Pie obligācijām parasti 20 jeb 40 kuponu (20 - ja rentes izmaksā ik pusgadu, 40 - ja ik pēc 3 mēnešiem).

Pie akcijām un pajām 10 kuponu (katrs vienam gadam).

Akcijas un pajas bieži nes vēl grupas nosaukumu, t.i. veikalnieceiskas nozares nosaukumu, tā, piem., saka banku akcijas, rūpniecības akcijas, tirdzniecības akcijas, dzelzceļu akcijas u.t.t.

A. Obligāciju aprēķini.

Piem. 1) 24.februārī pirktas 25 gab. 4% Valsts zemes banka's ķīlu zīmes ā Ls 500,- nom. par kursu 95 ar tekošiem kuponiem, kuru termiņš 1/V un 1/XI. 5% nodoklim nav padotas. Aprēķināt sa-

maksāto sumu.

Par 25 gab. 4% V.Z.B.ķīlu zīmēm NN 1-25 ā Ls 500,-
 nom. = Ls 12.500,- nom. ā/k 95.....Ls 11.875,-
 + 4% par 113 dienām..... " 156,94
 K o p ā Ls 12.031,94
 =====

Kuponu vērtību var aprēķināt divejādi:

1) no nominalvērtības:

$$\frac{12500 \cdot 4 \cdot 113}{360} = \frac{125 \cdot 4 \cdot 113}{36} = 1569444 \dots \text{Ls } \underline{\underline{156,94}} \text{ ar vērtēšanas papēmiena palīdzību.}$$

tēšanas papēmiena palīdzību.

2) no kupona vērtības:

Tā kā katrs kupons pie Ls 500,- lielas obligācijas ir 10 latu liels, tad 25 tādi kuponi būs 10 · 25 = Ls 250,-. No šiem 250 latu daļa, kura atbilst 113 dienām, piederēs pārdevējam, bet par 67 dienām - pircējam, t.i. kuponu vērtību dabūsim, ja no tekošo kuponu pilnas vērtības ņemsim attiecīgo daļu.

$$\frac{25 \cdot 113}{18} = 1569444 \dots \text{Ls } \underline{\underline{156,94}}$$

Pēdējais aprēķināšanas veids parocīgāks, jo jārikojas ar mazākiem skaitļiem.

Piem. 2) Rīgā 7.febr. pirktas 100 gab. 6% Rīgas hip.b-bas ķīlu zīmes ā Ls 100,- nom., pēc kursa 102,-, ar tekošiem kuponiem, kuru termiņi 1/I un 1/VII. Kuponi padoti 5% nodoklim. Cik samaksāts?

Par 100 gab. 6% R.H.B.ķīlu zīmēm NN 0201-0300 ā Ls 100,-
 nom. = Ls 10.000,- ā/k 102.....Ls 10.200,--
 6% no 1/I - 7/II , t.i. par 36 dienām.....Ls 60,-
 - 5% nodoklis..... " 3,- " 57,--
 Ls 10.257,--
 =====

Piem. 3) 1.februārī pirktas 200 gab. 5 1/2% Latvijas Hipoteku bankas ķīlu zīmes Lit.C 0428-0627 ā Ls 1.000,- nom., par kursu 99,75. Kuponu termiņi 2/I un 1/VII. Nodoklim nav padoti. Tekošie kuponi nogriezti. Cik samaksāts?

Par 200 gab. 5 1/2% L.H.B.ķīlu zīmēm Lit.C 0428-0627
 ā Ls 1.000,- nom. = Ls 200.000,- nom. ā/k 99,75.....Ls 199.500,--
 - 5 1/2% no 1/II - 1/VII, t.i. 150 dienām..... 4.583,33
 Ls 194.916,67
 =====

Kuponu vērtība $\frac{200 \cdot 27,50 \cdot 150}{180} = \frac{3 \cdot 275}{18} = 4583333 = \text{Ls } 4.583,33.$

Bieži gadās, ka pērkot lielāku partiju vērtspapīru, dažiem no tiem tekošie kuponi ir klāt, dažiem nogriezti. Šādos gadījumos vērtspapīru galīgās vērtības aprēķināšanu var izdarīt pēc 3 paņēmieniem:

Piem. 4) Cik samaksāts 25. martā par 100 gab. 4% Valsts zemes bankas ķīlu zīmēm NN 501 - 600 ā Ls 500,- nom., ā/k 96,50, no kurām 40 gab. ar tekošiem kuponiem, bet 60 gab. bez tiem, ja zinām, ka kuponu termiņi 1/V un 1/XI? Nodoklim nav padoti.

I paņēmieni. Aprēķinam visu ķīlu zīmju kursa vērtību, tad aprēķinam to kuponu vērtību, kuri ir klāt, tad to kuponu vērtību, kuri nogriezti; no lielākās sumas atņemam mazāko un gēla rezultātu pieskaitam pie kursa vērtības, vai atņemam nost, atkarībā no tā, vai lielāka ir bijusi pozitīvā, vai negatīvā kuponu suma.

Atrisināsim pēc I paņēmiena.

Rīgā, 25. martā 1939. g.

NN kungam,

š e i t.

Par pārdotām Jums 100 gab. 4% Valsts zemes bankas ķīlu zīmēm NN 501-600 ā Ls 500,- nom.	Ls 50.000,-	ā/k 96,50.....	Ls 48.250,-
+ 4% par Ls 20.000,- no 1/XI-25/III, 144 d....	Ls 320,-		
- 4% par Ls 30.000,- no 25/III-1/V, 36 d.....	" 120,-	"	200,-
			<u>Ls 48.450,-</u>
			=====

10 . 40 = 400; $\frac{4 \cdot 144}{18} = 32 = \text{Ls } 320,-$

10 . 60 = 600; $\frac{6 \cdot 36}{18} = 12 = \text{Ls } 120,-$

II paņēmieni. Aprēķinam to vērtspapīru galīgo vērtību, kuriem ir tekošie kuponi klāt, par sevi, un to vērtspapīru galīgo vērtību, kuriem tekošie kuponi nogriezti, par sevi, un saskaitam abas sumas. Rezultatā būs visu vērtspapīru galīgā vērtība.

Atrisināsim pēc II paņēmiena.

Par 40 gab. 4% V.Z.B. ķīlu zīmēm NN 501-540 ā Ls 500,- nom. = Ls 20.000,- nom. ā/k 96,50...	Ls 19.300,-
+ 4% par laiku no 1/XI-25/III, t.i. par 144 d....	" 320,-
	<u>Ls 19.620,-</u>

Par 60 gab. 4% V.Z.B. ķīlu zīmēm NN 541-600 ā Ls 500,- nom. = Ls 30.000,- nom. ā/k 96,50...	Ls 28.950,-
- 4% par laiku no 25/III-1/V, t.i. par 36 d.....	" 120,-
	<u>Ls 28.830,-</u>
	<u>Ls 48.450,-</u>
	=====

III paņēmieni. Aprēķinam visu vērtspapīru kursa vērtību kā I paņēmienā, tad tekošo kuponu vērtību it kā visi kuponi būtu klāt un novelkam no sumas iztrūkstošo kuponu pilnu vērtību (jo, ja pārdevējs ir nogriezis tekošos kuponus un paturējis sev,

taļ viņš jau paņēmis to daļu, kas viņam pienācās + vēl to daļu, kas pie-
der pircējam, un ja pircējs aprēķina vēl to daļu, kas pienācās pārdevē-
jam, tad, saprotams, jāatvelk nogriezto kuponu pilna vērtība nost).

Atrisināsim pēc III paņēmiena.

Par 100 gab. 4% V.Z.B.ķīlu zīmēm NN 501-600 ā Ls 500,-	
nom. = Ls 50.000,- nom. ā/k 96,50.....	Ls 48.250,-
+ 4% par laiku no 1/XI-25/III, t.i. 144 d.	Ls 800,-
- 60 kuponi ā Ls 10,-.....	" 600,- " 200,-
	<u>Ls 48.450,-</u>

Ja vērtspapīru kursa vērtība tuvu pie 100, piem., 98, 103, tad
kursa vērtību var aprēķināt, atskaitot no nominalvērtības resp. pie-
skaitot pie tās diferenci.

Piem. 5) Cik ieņemts 25.martā par pārdotām 50 gab. 4% Valsts zemes ban-
kas ķīlu zīmēm ā Ls 1.000,- nom., par kursu 98. Tekošie kupo-
ni klāt. Kuponu termiņi 1/XI un 1/V?

Par 50 gab. 4% V.Z.B.ķīlu zīmēm ā Ls 1.000,- nom. =	Ls 50.000,- nom.
- 2% dif.....	" 1.000,-
+ 4% par tekošiem kuponiem.....	" 800,-
	<u>Ls 49.800,-</u>

Vērtspapīru pirkšana un pārdošana saistīta ar izdevumiem, piemē-
ram, kurtažu, komisiju, zīmognodevu, tamdēļ arī šie izdevumi jāņem vē-
rā. Pērkot - izdevumi jāpieskaita klāt, pārdodot - jāatvelk nost.

Kurtažu aprēķina no nominalvērtības, piem., pie mums, Vācijā, bet
Francijā - no kursa vērtības. Komisiju aprēķina no kursa vērtības.

Pieņemsim, ka augšējā (5.) piemērā bija izdevumi: kurtaža 1/2‰
un komisija 1/4 ‰, zīmognodeva 5 sant.

Aprēķinam sekojoši:

Par 50 gab. 4% V.Z.B.ķīlu zīmēm ā Ls 1.000,- nom. =	Ls 50.000,- nom.
- 2% dif.	" 1.000,-
	Ls 49.000,-
Par tekošiem kuponiem	" 800,-
	<u>Ls 49.800,-</u>

I z d e v u m i:

Kurtaža 1/2 ‰ (no nom.vērt.)	Ls 25,-
Komisija 1/4 ‰ (no kursa vērt.)	" 122,50
Zīmognodeva.....	" 0,05 " 147,55
	<u>Ls 49.652,45</u>

Piem. 6) Berlinē. Cik samaksāts 9.septembrī par 4% Vācijas aizņēmuma
obligacijām NN RM 12.500,- nom. ā/k 100,70, ja maksāta pro-
vizija 1/6‰, kurtaža 1/2 ‰ un kuponu termiņi 1/I un 1/VII?

Berlīnē, 9.septembrī 1930.g.

Par RM 12.500,- 4% Vācijas aizņēmuma obligacijām	
NN ā/k 100,70.....	RM 12.587,50
+ 4% no 1/VII - 9/IX, t.i. par 69 dienām.....	" 95,83
	<u>RM 12.683,33</u>

I z d e v u m i.

Provizija 1/6% (no kursa vērt.)...	RM 20,98	
Kurtaža 1/2 0/oo (no nom.vērt.)...	" 6,25	" 27,23
		<u>RM 12.710,56</u>

Pirkšanas gadījumā izdevumus var rakstīt kopā ar rentēm par kuponiem. Pārdošanas - kā aizrādīts augšējā aprēķinā.

U z d e v u m i.

- (521) Cik maksā 17.aprīlī 16 gab. 4% Valsts zemes bankas ķīlu zīmju ā Ls 100,- nominalvērtībā ā/k 91,-, ja 6 ķīlu zīmēm trūkst tekošo kuponu, bet pārējām tie ir klāt (kup.term. 1/V un 1/XI)?
Atbilde: Ls 1.473,51.
- (522) Cik ienemts 17.aprīlī par 40 gab. 6% Latvijas Hipoteku bankas ķīlu zīmju ā Ls 500,- nominalvērtībā ā/k 95,75, ja 10 ķīlu zīmēm trūkst tekošo kuponu, bet pārējām tie ir klāt (kup.term. 1/I un 1/VII), un ja pārdevējs maksā komisiju 1/8%, kurtažu 1 0/oo?
Atbilde: Ls 19.309,39.
- (523) Cik samaksāts 9.julijā par 130 gab. 4% Valsts zemes bankas ķīlu zīmju ā Ls 500,- nominalvērtībā ā/k 85,-, ja 30 ķīlu zīmēm trūkst tekošo kuponu, bet pārējām tie ir klāt (kup.term. 1/V un 1/XI), un ja pircējs maksā komisiju 1/5% un kurtažu 0,75 0/oo?
Atbilde: Ls 55.600,36.

Vērtspapīru operācijas ārzemēs.

Ārzemju biržas pērk un pārdod ne tikai savas valsts vērtspapīrus, bet arī ārvalstu vērtspapīrus. Ja tādus papīrus kotetu arī pie mums, tad kursu skaitļi būtu izteikti tanī valūtā, kādā rakstīts papīrs, proti, Francijas papīri - frankos, Vācijas - markās, Anglijas - mārc.sterliņu u.t.t. Lai vērtspapīrus un kursu pārrēķinātu vietējā valūtā, nelieto devižu kursus, bet cieto vērtspapīru pārrēķināšanas jeb t.s. pastāvīgo vērtspapīru kursu, starp dotām divu valstu valūtām.

Tā, starp Vācijas marku un pirmskara zelta franka grupas valūtām (pie kurām piederēja arī zelta lats) šis pastāvīgais vērtspapīru kurss bija 80, t.i. Ls 100,- = RM 80,-; tāpat zelta valutu laikā attiecība starp Ls un £ bija 25,20. Pirms pasaules kara 1 Krievijas vecais zelta rublis = Frs 4,-, jaunais (pēc 1897.g.) = Frs 2,67.

- Piem. 1) Amsterdamā 7.martā pirktas 120 4% A.S.V. obligācijas ar tekošiem kuponiem ā/k 98,5. Katras obligācijas nominalvērtība \$ 500,-. Kuponu termiņi 1/III, 1/VI, 1/IX un 1/XII. Cik guldenų samaksāts par šiem papīriem? Pastāvīgais kurss: \$ 1,- = £ 2,-. Kurtaža no nominalvērtības. Mēnesis pēc kalendara, gads 360 dienas.

Par 120 obligac. ā \$ 500,- nom. = \$ 60.000,- nom.

ā/k 98,5.....	\$ 59.100,-
+ 4% par 6 dienām.....	" 40,-
	\$ 59.140,-

Ja būtu 7/IV, tad rentes par 37 dien.
(1/III - 7/IV = 31 + 6 = 37 dienas).

ā/k 2 Fl 118.280,-

\$ 59.140,- iepērkamo papīru galīgā vērtība izteikta A.S.V.dolaros, bet tā kā operacija notiek Amsterdamā, tad tie jāpārrēķina Holandes guldeņos, kuriem ir noteikts pastāvīgais kurss.

Jāievēro:

- 1) pērkot svešas valsts vērtības var vai nu tūlīt pārvērst tās nominālo vērtību vietējā valūtā un tad pēc dotā kursa aprēķināt vērtspapīru kursa vērtību, pieskaitot pie viņas klāt rentes par tekošiem kuponiem, ja tie ir klāt;
- 2) vai pēc dotā kursa aprēķināt kursa vērtību dotā valūtā, t.i. tādā, kādā ir vērtspapīrs, pie dabūtās summas pieskaitot rentes par tekošiem kuponiem un dabūto galīgo summu pēc vērtspapīru cietā kursa pārvēršot vietējā valūtā.

Piem. 2) Parīzē 1.martā pirktas 10 gab. 3% obligācijas ā £ 100.-.- ā/k 98,5, maksājot kurtažu 1/4%. Pastāvīgais vērtspapīru pārrēķināšanas kurss 175. Aprēķināt vērtību.

Par 10 obligac. ā £ 100.-.- nom.£ 1000.-.- nom. ā/k 98,5
£ 985.-.-

ā/past.k. Frs 175,-	Frs 172.375,--
+ kurtaža 1/4%.....	" 430,95
	Frs 172.805,95

Mēs varējām arī nominālo vērtību pēc cietā kursa pārvērst nominālā vērtībā frankos un tad aprēķināt kursa vērtību un kurtažu, rezultāts būtu tas pats. Sajā gadījumā mēs dabūjam kursa vērtību tajā pašā valūtā.

Francijā un Anglijā rentes ir ieskaitītas kursā uz katru 15 un 30 resp. 31 datumu mēnesī. Tamlēļ kurss ar rentēm pastāvīgi paaugstinājas, un jo tuvāk kupona nogriešanas dienai, jo kurss augstāks.

Piem. 3) Berlīnē. Cik iepērkams 16.maijā par pārdotām 40 gab. 4% Valsts zemes bankas ķīlu zīmēm ar tekošiem kuponiem, ā Ls 500,- nom., par kursu 95,-(kuponu termiņi: 1/V un 1/XI), maksājot kurtažu 1/2 0/00 un komisiju 1/3%? Pastāvīgais vērtspapīru pārrēķināšanas kurss 43,80.

Par 40 gab. ā Ls 500,-....Ls 20.000,- nom.

ā/k 48,80....	RM 9.760,-
ā/k 95,-	RM 9.272,-
+ 4% par 16 dienām (no nom.vērt.).....	17,35
	RM 9.289,35

I z d e v u m i.

1/2 0/00 kurtažas.....	RM 4,88
1/3% komisijas (no kursa vērt. bez kupo- nu vērtības).....	" 30,91 " 35,79
	RM 9.253,56

Piem. 4) Frankfurtē pie Mainas (pirms 1914.g.). Tirgotājs uzdod 19.augustā pārdot Le 20.000,- Itālijas 3 3/4% renti par kursu 102 1/2 un pirkt 3% Šveices dzelzceļa obligācijas ā/k 99,50. Maksā pie tam 1/2 0/00 kurtažu, 1 0/00 komisijas pie pirkšanas un pie pārdošanas kurtažu 1 0/00 un 0,2 0/00 maksāts zīmognodoklis par pilniem 1.000.

P ā r d o t s:

<u>Le 20.000,-</u>	3 3/4% Itālijas oblig. ā/k 102,5.....	RM 16.400,-
RM 16.000,-	3 3/4% par 49 dienām (kup.term. 1/VII).....	81,67
		<u>RM 16.481,67</u>

Izdevumi:

1/2 0/00 kurtaža (no RM 16.000,-)	RM 8,—	
1 0/00 komisijas (no " 16.481,67)	" 16,48	
0,2 0/00 zīmognod. (no " 17.000,-)	" 3,40	" 27,88
		<u>RM 16.453,79</u>

P i r k t s:

<u>Frs 17.000,-</u>	3% Šveices dzelzce.obl.ā/k 99 1/2	RM 13 532,—
RM 13.600,-	3% par 109 d.(kup.t.1/V un 1/XI)	" 123,53
		<u>RM 13.655,53</u>

Izdevumi:

1/2 0/00 kurtaža.....	RM 6,80	
1/5 0/00 zīmognod. (no 14.000).....	2,80	" 9,60 " 13.665,13
		<u>Paliek J/par labu.....RM 2.788,66</u>
		term. 20/VIII

Frankfurtē ieskaita tiklab kuponu sākuma dienu, kā arī darījuma dienu par labu pārdevējam. Izdevumi pie pārdošanas jāatvelk un rentes jārēķina no nominalvērtības, tāpat arī kurtažu (dažās biržās kurtažu rēķina no kursa vērtības). Komisiju rēķina no vērtspapīra vērtības, t. i. kopā ar procentiem, tā tad, šajā gadījumā, no RM 16.481,67. Zīmognodokli par pilniem 1000. Pie pirkšanas izdevumi pieliekami klāt. Kurtažu mēs aprēķinājām pie pārdošanas un pirkšanas, bet komisija otrā, t. i. pirkšanas gadījumā, nav jārēķina tamdēļ, ka komisjonars par vidutājību dabū no vienas - lielākās sumas, ja uzdevums dots reizē. Maklerim kurtažu tomēr maksā abās reizēs (var būt, ka strādājuši divi makleri). Maksājamā suma šajā gadījumā RM 16.481,67, un tādēļ arī no viņas rēķina komisiju. Tā kā par visu sumu obligācijas nav iepirktas, tad atlikušo sumu komisjonars skaita komitentam par labu. Termins 20. augustā tādēļ pielikts, ka komisjonars no 20.augusta sāks maksāt rentes savam kreditoram par šo sumu.

Visās Vācijas, Holandes, Šveices biržās, izņemot Ženevu, rentes par kuponiem aprēķina atsevišķi; tāda pati kārtība bija Krievijā un ir patērēta Latvijā. Turpretim Parīzē, Londonā, Briselē, Itālijā, Ņujorkā un Ženevā rentes par kuponiem ierēķinātas kursā, tamdēļ atsevišķi tās nerēķina.

Piem. 1) Parīzē 15.aprīlī pirktas Frs 10.500,- 3% mūžīgās rentes par kursu 96,15. Aprēķināt, cik par tām samaksāts?

Par mūžīgu renti sauc tādu aizņēmumu, pie kura aizņēmējs apsolās maksāt tikai nolīgtās rentes mūžīgi, bez laika ierobežojuma, bet kapitālu neatmaksās atpakaļ nekad. Krievijā bija šāds iekšējais aizņēmums, zem nosaukuma 4% valsts rente. Francijā tāds ir zem 3% mūžīgās rentes nosaukuma. Tādi aizņēmumi ir arī citās valstīs. Šāds aizņēmums nozīmē, ka valsts, saņemot 100 naudas vienības kā aizņēmumu uz visiem laikiem, apsolas maksāt tāpat mūžīgi aizņēmuma apliecības turētājam tik un tik naudas vienības (Krievijā - 4, Francijā - 3) rentes.

Šādu aizņēmumu kursu var apzīmēt divējādi:

- 1) Kā parasts - procentos no aizņēmuma nominalvērtības, kā to praktizēja Krievijā, kur kursu apzīmēja %% no nominalvērtības un pārkot, resp. pārdodot šādus vērtspapīrus, vajadzēja ņemt vērā šo vērtspapīru nominalvērtību;
- 2) Ievērojot to, ka kapitālam, kurš nav atpakaļ atmaksājams, nav nozīmes, bet nozīme vienīgi ir tam ienākumam, kuru var iegūt ar pirkamo vērtspapīru, kursu izteic tikai ienākumam. Francijā pieturas pie šī otrā paņēmiena - apzīmē ienākuma kursu. Piem. 3% mūžīgās rentes kurss 96,15 nozīmē, ka mūžīgā rente, kura dod Frs 3,- gada ienākumu, maksā Frs 96,15 skaidrā naudā. No tā izriet, ka tāda mūžīga rente, kura dos Frs 6,- gada ienākumu, maksās divreiz vairāk; tāda mūžīga rente, kura dos ienākumu Frs 300,- gadā, maksās simtreiz vairāk u. t.t.

Mūsu piemērā Frs 10.500,- 3% mūžīga rente nozīmē nevis tās nominālo kapitāla vērtību, bet gan gada ienākumu sumu, par kuras ketriem Frs 3,- ienākuma jāmaksā Frs 96,15 skaidrā naudā pie tūlītējas samaksas. Tamdēļ, cik reizes šie Frs 10.500,- ir lielāki par Frs 3,-, tik reizes vairāk jāmaksā par to, nekā par Frs 3,-, t.i.

$$\frac{96,15 \cdot 10500}{3} = \frac{9615 \cdot 105}{3} = \underline{\underline{\text{Frs } 336.525,-}}$$

Sumā ierēķinātas arī rentes par notecējušo laiku. Francijā, pirms kara, ņēma par katriem Frs 1.500,- komisiju un kurtažu kopā Frs 12,50 un bez tam nodokli par katriem pilniem 1.000 no vērtības Frs 0,05. Francijā santimus noapaļo ik uz 5 santimiem.

Ja summa beidzas ar 1, 2 santimiem, tad raksta 0 sant., ja beidzas ar 3 vai 4, tad raksta 5 sant.

Atrisinājums:

Par Frs 10.500,- 3% mūžīgas rentes ā/k 96,15.....Frs 336.525,--

I z d o v u m i:

Komisija un kurtaža Frs 12,50	
par katriem Frs 1.500,-....Frs 37,50	
Frs 0,05 nodoklis par kat-	
riem Frs 1.000,-..... " 16,85 "	104,35
	<u><u>Frs 336.629,35</u></u>

Piem. 2) Londonā 30.aprīlī pirkti £ 2.500.-.- 2 1/2% konsolu (cēlies no vārda konsolidēts parāds) par kursu 111 5/16 un 1/8% kurtažu.

Par £ 2.500.-.- 2 1/2% konsolu ā/k 111 5/16 ...£ 2.782.16.3	
+ kurtaža 1/8% (no nom.vērt.)..." 3. 2.6	
£ 2.785.18.9	vērtība 30/IV

Londonā kurtažu ņem no nominalās vērtības. Šiem angļu konsoliem kuponu nav. Kuponu vērtība ierēķināta kursā, bet renšu saņemšanai kuponu vietā 1/I, 1/IV, 1/VII un 1/X, t.i. četras dienas pirms kuponu termiņiem, kuri ir: 5.janvarī, 5.aprīlī, 5.julijā un 5.oktobrī, izsniedz uz konsolu īpašnieku vārdiem, pēc valsts parāda grāmatas, čekus par renšu sumu, kurus īpašnieki indosē un laiž apgrozībā.

Saņemot visu kopā, pie obligāciju aprēķiniem jāievēro:

- 1) Katras atsevišķas obligācijas nominalā vērtība un to kopējā vērtība nominali;
- 2) Pie ārzemju papīriem - pārvēršanas jeb pastāvīgais vērtspapīru kurss;
- 3) Kursus visās biržās izteic % pret nominalo vērtību, tādēļ

$$\text{Vērtība} = \frac{nv \cdot k}{100};$$

4) Ja tekošo kuponu vērtība nav ieskaitīta kursā, tad:

- a) ja kuponi klāt, jāaprēķina rentes par laiku no pēdējā notecējušā kuponu termiņa līdz darījuma dienai, ievērojot pie tam katras atsevišķas biržas parašas par to, vai pirmā diena skaitama klāt, kā tas ir, piem., Berlīnē, Hamburgā, Leipcīgā, jeb nē, kā tas ir, piem., Cīrihē, Bazelē, Maskavā, un jāpieskaita klāt pie vērtspapīru kursa vērtības, un
- b) ja kuponi nav klāt, jāaprēķina rentes par laiku no darījuma dienas līdz kuponu termiņam, nerēķinot termiņa dienu, kā tas ir Cīrihē, Bazelē, Maskavā, rēķinot termiņa dienu, kā tas ir Berlīnē, Hamburgā, Leipcīgā, un jānovelk nost no vērtspapīru kursa vērtības;

ja tekošā vai iepriekšējā kuponu termiņa dienu ieskaita, tad pašu darījuma dienu nav jāieskaita, un otrādi; izņēmuma gadījumā (dažās pilsētās) jāieskaita par labu pārdevējam tiklab darījuma diena, kā arī pēdējā notecējušā kuponu termiņa diena;

- 5) Ievērot kurtažu, pieskaitot to klāt pirkšanas gadījumā un atvelkot nost pārdošanas gadījumā. Lielākā daļa biržu kurtažu aprēķina no nominalās vērtības, bet dažas no kursa vērtības, piem., Parīzē, Bazelē, Cīrihē;
- 6) Nodokli valstij proporcionāli vērtībai. Dažādās valstīs ir dažādas šī nodokļa likmes.

Akciju aprēķini.

Tā kā rentes par dividendes kuponu nav zināms, iekams dividendes lielums nav izlemts pilnā sapulcē, tad arī dividendes kuponu nevar atsevišķi aprēķināt un, pa lielākai daļai, tā vērtība ieskaitīta kursā. Tā tas ir Anglijā, Francijā, Beļģijā, Itālijā, Amerikā, Šveicē. Vācijā līdz 1913.g. 1.janvarim, lai būtu vienādība vērtspapīru galīgas vērtības aprēķināšanā, pie akciju vērtības aprēķināšanas pielietoja to pašu paņēmieni, kā pie obligaciju galīgas vērtības aprēķināšanas, bet tā kā % mērs pie dividendes kupona nav zināms, tad pieņēma tā saukto biržas % mēru, proti 4%. Saprotais, ja papīrs bija ienesīgāks, tad pārākā kupona vērtības daļa bija ieskaitīta kursā. Akciju kurss, pa lielākai daļai, izteicas par gabalu.

a) Kuponu vērtība ieskaitīta kursā.

Piem. 1) Bazelē 26.julijā 1938.g. pirktas:

- a) 25 gab. Šveices banku apvienības akcijas ā/k 776 (nom.500)
- b) 12 gab. Crédit Lyonnais akcijas ā/k 787 (nom.500),

pie kam maksāta kurtaža un komisija 1 0/00 no kursa vērtības. Sastādīt aprēķinu.

Par 25 gab. Šveices banku apv.akcijām ā/k 776.....	Frs 19.400,--
" 12 " Crédit Lyonnais " ā/k 787.....	" 9.444,--
	Frs 28.844,--

I z d e v u m i:

Kurtaža un komisija 1 0/00 (no Frs 28.844,--)	Frs 28,85	
1/2 no zīmognod.ik 5 sant.par Frs 1.000,--	" 0,75	" 29,60
		Frs 28.873,60

29000 . 5 = 145. 2 = 72 1/2 nospaļojot - 75 sant.

Tā kā ārzemēs bieži nāk priekšā, ka akcijas nav samaksātas pilnā vērtībā, bet kurss uzdots par pilnīgi samaksātu akciju, tad nesamaksātā daļa pilnā nominalvērtībā novelkama no kursa vērtības.

Piem. 2) Berlīnē 1912.g. 12.oktobrī pārdotas 36 gab. Vācijas Diskonto bankas akcijas ā RM 1.000,- nominali ā/k 188,40. Biržas % mērs 4%. Kupons maksājams pēc dividendes pasludināšanas. Kurtaža 1/2 0/00, komisija 1 0/00, zīmognodoklis 5/10 0/00 no kursa vērtības. Sastādīt aprēķinu.

Par 36 gab.NN 000 Vācijas Diskonto bankas akcijām	
ā RM 1.000,- nom. = RM 36.000,- nom. ā/k 188,40....	RM 67.824,--
+ 4% no RM 36.000,- no 1/1 - 12/X, t.i. par 282 d..	" 1.128,--
	RM 68.952,--

I z d e v u m i:

Kurtaža 1/2 0/00 (no RM 36.000,-)....	RM 18,--
Komisija 1 0/00 (no kursa vērtības)..	" 68,95
Zīmognod.5/10 0/00 (no kursa vērtības)	" 34,-- " 120,95

Dividendi aprēķina no nominalvērtības. RM 68.831,05 vērt.
===== 12/X

Piem. 3) Frankfurtē pie Mainas 1912.g. 29.augustā pārdotas 25 gab. Banku savienības akcijas ā/k 165,50. Biržās % - 4. Pastāvīgais kurss 80, kurtaža 1/2 0/oo, komisija 1/2 0/oo, zīmognodoklis 0,2 0/oo.

Par 25 gab. Šveices Banku apv. akcijām NN 000 ā 500 nom.=

Frs 12.500,-	ā/k 165,50.....	Frs 20.687,50
RM 10.000,-	+ 4% no 1/I-29/VIII (239 dienas).....	" 331,95
		Frs 21.019,45
	ā/pastāv.kurss 80	RM 16.815,56

I z d e v u m i:

Kurtaža 1/2 0/oo (no $\frac{\text{Frs } 12.500,-}{\text{RM } 10.000,-}$)....	RM 5,--
Komisija 1/2 0/oo (no RM 16.815,56)...	" 8,40
Zīmognodoklis (no RM 16.815,56)...	" 3,36 " 16,76
	<u>RM 16.798,80</u>

Ja šo sumu vajadzētu remitēt komitentam, tad to izdarītu pēc valutas dienas kursa. Pieņemsim, ka tas bija 80,70, tad tas būtu

Frs 20.816,35

U z d e v u m u s (neatrisinātus), kas atbilst šai nodaļai, skat. tālāk nodaļā par banku preču pirkšanu un pārdošanu.

N o g u l d i j u m i.

Noguldījumi, jeb depoziti, ir divejādi: parastie un uz tekošā rēķina, t.i. tādas sumas, kuras ikdienas iemaksā un ikdienas var ņemt laukā. Par šiem noguldījumiem maksā zemākus %, nekā par parastiem noguldījumiem. Vecos laikos par noguldījumiem ne tikvien nemaksāja %, bet ņēma maksu par nodoto vērtību glabāšanu, tamdēļ tos sauca par depozitum regularae, t.i. glabāšanā nodota vērtība. Ar laiku bankieri novēroja, ka visi noguldījumi nav jātur kasē, lai nodrošinātu noguldījumu atmaksu, bet pietiek ar zinamu daļu, tamdēļ bankieri sāka laist vienu daļu apgrozība, caur ko tiem atlēca peļņa. Lai vairāk pievilktu noguldījumus, bankieri neviņ neprasija maksu par noguldījumu glabāšanu, bet gluži otrādi - tie sāka maksāt pat %. Šos noguldījumus nu sauca depozitum irregularae. Jo ilgāku laiku noguldījums atrodas bankas rīcībā, jo drošāk tā var ar viņu rīkoties un vairāk pelnīt, tamdēļ par noguldījumiem uz ilgāku laiku, it sevišķi uz cieši noteiktu laiku, bankas maksā augstākus procentus.

Noguldījumi ir uz noteiktu un nenoteiktu laiku. Noguldījumus uz nenoteiktu laiku var ņemt laukā katrā laikā, pēc noguldītāja vēlēšanās, bankai ir tikai tiesība prasīt uzteikšanu, parasti līdz 6 mēn., atkarībā no noguldījuma sumas. Par noguldījumiem līdz 3 mēnešiem parasti maksā tik daudz rentes, kā par noguldījumiem uz tekoša rēķina. Tagad Rīgā maksā 3 - 4 1/2 % par tekošiem rēķiniem, bet par 6 mēn. un gada noguldījumiem parasti 1/2 % vairāk.

Rentes par noguldījumiem maksā pēc laika notecēšanas, reizi, vai divas reizes gadā, pie kam laiku dažreiz sāk skaitīt nevis no noguldījuma dienas, bet gan no nākošā mēneša 1. vai 15. dienas. Bijušā Krievijā no nākošā mēneša 1. dienas. Pieturoties pie šiem noteikumiem, 1. un 15. mēneša dienās ierēdņiem rodas liels darba saplūdums, tamdēļ lielākās bankas skaita noguldījumus no nākošās dienas. Renšu aprēķināšana ir ļoti vienkārša - pēc metodes no simta par pusgadiem, vai pilniem gadiem.

Rentes par noguldījumiem uz tekoša rēķina aprēķina gada beigās pēc kontokorenta metodes. Rentes aprēķina parasti reizi par gadu; nāc priekšā arī, ka aprēķina divas reizes par gadu. Ārzemēs, dažās lielākās bankās, rentes aprēķina ik mēnešus.

Bij. Krievijas valsts banka atšķira tekošus rēķinus: простой и усложный. Par pēdējo maksāja augstākus procentus, bet ja vēlējās naudu ņemt laukā, tad bankai bija tiesība prasīt dažu dienu uzteikšanu.

Anglijas bankā par tekoša rēķina sumām rentes nemaz nemaksā. Francijas bankā tāpat. Jo vairāk attīstīta valsts saimnieciskā dzīve, jo zemākas rentes, tomēr renšu mērs atkarīgs no dažādiem apstākļiem.

A i z d e v u m i.

Viens no aizdevumu veidiem ir vekselu diskonts. Visos darījumos, kuru saimnieciskais nolūks ir aizdevums, % maksimālais augstums pie mums ir noteikts uz 7%. Privatas bankas pieturās pašlaik pie diskonta mēra 5,5 - 6%. Ārzemēs drošus vekselus, pie kuriem nav liels risks, mēdz diskontēt par zemāku %, pie nedrošiem % mērs augstāks. Vēl no svara termiņš. Jo ilgāks termiņš, jo vekselis nedrošāks, tamdēļ par garāka termiņa vekseliem parasti ņem augstāku % mēru. Vekselu diskontētājam jāmaksā augstākus %, nekā banka maksā par noguldījumiem, jo bankai jāsedz nevien noguldītājiem pienākošās rentes, bet jāsedz arī bankas izdevumi par telpām, kalpotājiem u. t. t. un bez tam arī varbūtēji zaudējumi, ja kāds no aizņēmējiem nespētu samaksāt aizņemto sumu. Bankas zaudējumi jānes arī labiem maksātājiem. Sevišķi miera laikā, kad bankām bija daudz brīvu līdzekļu, tās, dzenoties pēc klientiem, aizdeva par zemiem % nedrošākām personām, caur ko cieta zaudējumus. Tagad bankām nav tik daudz līdzekļu, lai apmierinātu visus pieprasījumus.

Vekseļa diskonta rentes aprēķina prenumerando, t. i. uz priekšu, pa lielākai daļai ar %% tabulu palīdzību.

Bez tam bankas izsniedz aizdevumus pret nodrošinājumiem: 1) vērtspapīriem, 2) precēm, 3) preču dokumentiem, 4) dārgmetāliem u. t. t. (arī pret obligācijām). Aizdevumus izsniedz uz noteiktu laiku, piem., 3, 6 u. t. t. mēnešiem. Rentes aprēķina prenumerando pēc metodes no simta. Tad vēl var būt aizdevumi uz speciāla tekoša rēķina „on call” pret tādiem pat nodrošinājumiem. Pie šī veida banka izmaksā aizdotās sumas pret čekiem un ved aprēķinu aizdotām un atmaksātām sumām tekoša rēķina veidā, ierakstot izmaksātās sumas rēķina debitā, bet atmaksātās - kreditā. Rentes aprēķina postnumerando un parasti divreiz biežāk, nekā par tekošiem rēķiniem. Šīs rentes bija padotas sevišķam nodoklim, kurš agrāk bija 0,216%, vēlāk to paaugstināja uz 0,396%. Kopš 1938. g. 1. I šis nodoklis atcelts. Šī kredita veida labums tas, ka klients maksā rentes tikai par to sumu, kuru viņš faktiski izlietojis.

Komisijas operācijas.

Komisiju bankas ņem par klientiem izdarītiem pakalpojumiem. Piemēram, klients lūdz banku iekasēt no zinamas personas zinamu sumu naudas. Parasti iekasejami var būt: vekseli, kvītes, dublikāti, konosamenti u. t. t. Par šiem pakalpojumiem banka ņem atlīdzību komisijas veidā. Par vekselu un kvīšu iekasešanu bankas parasti neņem komisiju %% no sumas, bet par gabalu. Ja komisiju izteic procentos, tad nosaka arī minimālo sumu, zem kuras atlīdzība nevar būt. Rīgā ņem no Ls 0,30 līdz Ls 1,- (apmēram). Bankai no „inkasso“ operacijām ceļas labums arī no tā, ka iekasetās sumas paliek kādu laiku bankā, pie kam banka par tām %% nemaksā.

Komisijas operācijas visbiežāk nāk priekšā pie preču pirkšanas un pārdošanas, kad bankas dod garantijas rakstus. Piemēram, ja tirgotājs pērk preces ārzemēs, kur viņu nepazīst un tamdēļ viņam neuztic preču nosūtīšanu bez samaksas, viņš savam pircējam dod vai nu savas valsts, vai ārzemju bankas garantiju, ka noteiktā termiņā samaksās pirktās preces vērtību līdz ar visiem paredzētiem izdevumiem. Par šiem garantijas rakstiem, akreditīviem - maksā komisiju no sumas par mēnešiem, parasti 1/4% mēnesī. Aprēķina pēc laika notecēšanas, pie kam nepilni mēneši skaitās par pilniem, pēc metodes no simta. Akreditīvus bankas izsniedz uz dažādiem termiņiem, parasti uz 1 līdz 3 mēn., bet bieži arī uz 6 un vairāk mēnešiem.

Pārvedu operācijas.

Ir trīs pārvedu operāciju veidi: pa pastu, telegrafu un telefonu. Piem., banka saņem no klienta Rīgā, pārvešanai uz Liepāju naudu. Banka izsniedz klientam pārveduma zīmi, raksta savam korespondentam uz Liepāju, lai izmaksā pārveduma zīmes uzrādītājam pārveduma zīmē minēto sumu, bet klients nosūta saņemto pārveduma zīmi naudas saņēmējam - savam kreditoram. Ja pārved pa telegrafu, tad naudu izmaksā uz telegramas pamata, kuras kopiju nosūta naudas saņēmējam. Trešais veids - pārvedumi pa telefonu. Pie pārvedumu operācijām pa telegrafu vai telefonu lieto atslēgu, t. i. sevišķu norunātu zīmi - šifru, pēc kura var pārliicināties par uzdevuma pareizību. Komisiju par pārvedumu operācijām neņem % vai ‰, bet gan noteiktā sumā.

Iekšzemes naudas pārvedumiem pa pastu ir sekojošs tarifs:

Līdz Ls	20,-	par katru pārvedumu.....	20 sant.,
No "	20,-	līdz Ls 40,-	30 "
"	40,-	" " 60,-	40 "
"	60,-	" " 80,-	50 "
"	80,-	" " 100,-	60 "
"	100,-	" " 150,-	80 "
"	150,-	" " 200,-	100 "
Virs "	200,-	" " 1000,-	par katriem Ls 100,- vai to daļām 20 sant.

Iekšzemes naudas pārvedumiem pa telegrafu ir sekojošs tarifs:

Par katru naudas pārvedumu maksā: a) pēc tarifa pārvedumiem pa pastu
b) par telegramu Ls 2,-.

Banka izdod arī akceptus, t. i. uzrakstot savu vārdu, garantē vekselu samaksu. Bankas akceptētus vekselus skaita par pirmklasīgu precī.

Ja klients ārzemēs precī nevar dabūt tieši, tad viņš to meklē ar bankas akcepta palīdzību, par ko tā ņem komisiju %. Starpība starp vekseļa diskontu tā, ka nauda bankai nav jāizliek, bet viņa pelna tikai ar savu vārdu.

Parāda attiecību izveidošanās
ārējā tirdzniecībā.

Attiecības, kuras izsauc norēķināšanās vajadzību tirgotāju starpā, var izcelties kā pie preču pirkšanas, tā pārdošanas, ja pirko resp. pārdoto preču vērtību nesamaksā tūlīt.

Pie preču pirkšanas raksturīgi divi gadījumi: 1) pircējs pērk precī savā rēķinā, tieši, piem., Rīgas tirgotājs pērk Hamburgā cukuru, šinī gadījumā pārdevējs ir pircēja kreditors; 2) pircējs pērk precī komitenta uzdevumā. Tādā gadījumā komisionars ir komitenta kreditors, resp. Rīgas tirgotājs ir debitors savam komisionaram. Ja Londonas tirgotājs pērk no Rīgas kokus vai linus, tad Rīgas tirgotājs ir kreditors un Londonas - debitors.

Pie pārdošanas var būt tāpat divi gadījumi: 1) ja pārdevējs pārdod preces pats uz sava rēķina, tad pārdevējs ir pircēja kreditors. Piemēram, Rīgas tirgotājs pārdod tieši uz Londonu kokus jeb linus. 2) Pārdevējs - komisionars pārdod precī komitenta uzdevumā. Piem., Rīgas tirgotājs nosūta uz Londonu linus un lūdz viņus pārdot. Komisionars pārdod preces un saņem naudu, tamdēļ komitents ir sava komisionaara kreditors. Līdzīgs gadījums, ja angļu tirgotājs nosūta preces uz Rīgu savam komisionaram pārdošanai.

Parāda attiecības var būt izteiktas dažādās valūtās. Piemēram:

- 1) Ja Rīgas tirgotājs pērk precī no Londonas tirgotāja, tad līgumu parasti slēdz angļu £, kuras Rīgas tirgotājam jāmaksā. Londonas tirgotājam tā ir noteikta summa, Rīgas tirgotājam, turpretim, nenoteikta, jo nav zināms, cik £s izmaksās £ izteiktās parāda summas samaksa termiņa dienā, tamdēļ, ka £ kurss var mainīties. No otras puses, kad Londonas tirgotājs nosūta precī Rīgas komisionaram pārdošanai, tad pārdevējs tās pārdos latos. Norēķinoties ar savu angļu kreditoru, Rīgas tirgotājs zaudējumus necietīs, jo, cik £s viņš būs saņēmis, tik tas arī atdos, neskatoties uz £ kursa starpību atdošanas laikā. Citādi tas ir Londonas tirgotājam, jo tam jāreķinās ar lata kursa svārstību.
- 2) Ja Rīgas tirgotājs sūta precī uz Londonu un lūdz to pārdot, komisionars pārdos precī angļu £. Darījuma slēgšanas dienā Rīgas tirgotājs nevar zināt, cik £s viņš saņems par £ pēc preces pārdošanas, jo kurss var mainīties. Šajā gadījumā ieinteresēts nav Londonas, bet gan Rīgas tirgotājs. I gadījumā kreditors bija Londonas tirgotājs, II - Rīgas, bet abos gadījumos parāds izteicās £ un, kā redzams, abos gadījumos rezultātā ieinteresēts Rīgas tirgotājs. Ja parāds izteikts £s, ieinteresēts Londonas tirgotājs. Norēķināšanās veida izvēle atstāta tai pusei, kura ieinteresēta, t.i. tai pusei, kuras valūtā parāds n a v izteikts.

Atkārtotam: Ja parāds izteikts kreditora valūtā - izvēles tiesības debitoram, bet ja parāds izteikts debitora valūtā - izvēles tiesības kreditoram.

Pieņemts, ka kreditors trasē uz parādnieku, parādnieka valūtā, debitors remitē kreditoram - kreditora valūtā.

Norēķināšanās ārzemju tirdzniecībā.

Norēķināšanās ārējā tirdzniecībā starp pircēju un pārdevēju, komisjonāru un komitentu, pa lielākai daļai notiek ar devizēm. Tā bija parasts pirms pasaules kara. Tagad vairāk lieto čekus un akreditīvus.

Valsts tapšanas sākumā mēs nevarējām dabūt precīzi uz Rīgu, iekams tā nebija samaksāta, izsūtīt naudu uz ārzemēm pilnos apmēros. Pēc kāda laika, ārzemnieki jau atļāva iekraut kugi, ja bija iemaksāti 50 - 75%, bet par atlikušo summu doļa garantija; vēlāk vajadzēja iemaksāt tikai 25%, beidzot 10 - 15%. Tagad, ja bankas garantija ir 10 - 20% apmērā no pirkuma summas, tad nav jāiemaksā nekas un preces izdod arī pret pircēja vekseliem.

Pavisam 7 norēķināšanās veidi:

- 1) tiešā remitēšana - parādnieks remitē kreditoram devizi kreditora valūtā;
- 2) tiešā trasēšana - kreditors trasē uz parādnieku parādnieka valūtā;
- 3) netiešā remitēšana - parādnieks remitē kreditoram devizi, kas nav rakstīta kreditora valūtā;
- 4) bankas uzdevumā - vidutājs tieši trasē uz parādnieku un tieši remitē kreditoram;
- 5) saliktā remitēšana - sastāv no divām tiešām remitēšanām - parādnieks remitē vidutājam, un vidutājs remitē kreditoram;
- 6) saliktā trasēšana - sastāv no divām tiešām trasēšanām - vidutājs trasē uz parādnieku, kreditors trasē uz vidutāju;
- 7) ar korespondenta vidutājību (ramburss) - parādnieks tieši remitē vidutājam un kreditors tieši trasē uz vidutāju.

Pirmie trīs veidi ir vienkārši, t.i. bez vidutāja kādā trešā pilsētā, bet pēdējie četri ir salikti - tajos ir vidutājs un notiek divas devīžu operācijas. Kura no tām notiek pirmā, kura otrā, atkarājas no tā, kādā valūtā izteikts parāds. Kā pirmais notiek darījums, kurā ņem dalību tā puse, kuras valūtā izteikts parāds, pie kam šī dalības ņemšana var būt pasīva - saņemt rimesi, atļaut uz sevi trasēt, vai aktīva - pašam trasēt vai remitēt.

Arī pie netiešās remitēšanas (3.veids), kaut arī tur nav vidutāja, notiek divas devīžu operācijas, un rēķināšanas kārtība atkarājas no tā, kādā valūtā izteikts parāds. Ja parāds izteikts parādnieka valūtā, tad vispirms jāaprēķina, cik lielu devizi kādas trešās valsts valūtā parādnieks varēs nopirkt par parāda summu, pēc tam - cik kreditors ieņems, pārdodot šo devizi. Otrādi jāriķojas, ja parāds izteikts kreditora valūtā. Tad vispirms jāaprēķina, cik liela devīze kādas trešās valsts valūtā kreditoram jāsaņem, lai to pārdodot, viņš ieņemtu sava prasījuma summu, pēc tam - cik parādnieks izdos, pirkdams šādu devizi.

Lietojot diskontu, nedrīkst aizmirst, ka jāņem tās pilsētas diskonta mērs, kuras valūtā rakstītu devizi pērk vai pārdod, un tās pilsētas kurss, kurā pirkšana vai pārdošana notiek. Jāievēro arī diskonta rēķināšanas atšķirības tiešos un pretējos uzdevumos.

Piem.: Rīgas tirgotājs parādā Parīzes tirgotājam Frs 50.000,- ā/vue.Kā viņš var samaksāt savu parādu?

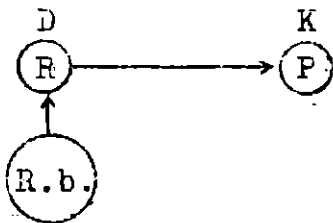
Pieņemsim, ka:

<u>K u r s i:</u>			<u>Diskonta mērs:</u>
Rīgā uz Parīzi	Ls 14,40	term. ā/vue.	Parīzē 2%
Parīzē uz Rīgu	Frs 705,-	3 mēn.	Rīgā 4 1/2%
Rīgā uz Berlīni	Ls 208,-	ā/vue	Berlīnē 4%
Parīzē uz Berlīni	Frs 1460,-	3 mēn.	
Berlīnē uz Rīgu	RM 48,-	" ā/vue	
Berlīnē uz Parīzi	RM 6,80	2 mēn.	

Apzīmēsim ar D debitoru, ar K kreditoru, ar V vidutāju, ar P.b. Parīzes biržu, ar R.b. Rīgas biržu, ar V.b. vidutāja biržu. Tā kā parāds izteikts Francijas frankos, tad izvēles tiesības Rīgas tirgotājam.

- 1) Tiešā remitēšana. Rīgas tirgotājs pērk čeku uz Parīzi par parāda summu un nosūta to savam kreditoram Parīzē. Šo norēķināšanas veidu sauc par tiešas remitēšanas veidu.

Schematiski:

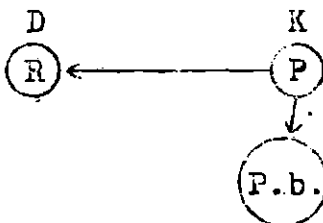


Te jāaprēķina pirktās devises vērtība, t.i. jāatrisina tiešs uzdevums.

Tamēļ rakstam:

Par Frs 50.000,- ā/k 14,40.....Ls 7.200,-

- 2) Tiešā trasēšana. Rīgas tirgotājs atrod par izdevīgāku likt Parīzes tirgotājam trasēt uz sevi, t.i. Rīgas tirgotāju vekseli (trati) latos. Tādā gadījumā Parīzes tirgotājs rakstīs pārvēdu vekseli, uz savu Rīgas parādnieku par tik daudz latiem, cik latus viņam vajadzēs pārdot Parīzes biržā pēc dienas kursa, lai saņemtu savus Frs 50.000,-.



Šeit jāatrisina pretājs uzdevums, jo jāaprēķina valūta pēc dotās vērtības. Parīzes tirgotājam devizi jātrasē latos

Rakstam:

Devises vērtība Frs 50.000,- ā/k 705,- 3 mēn.

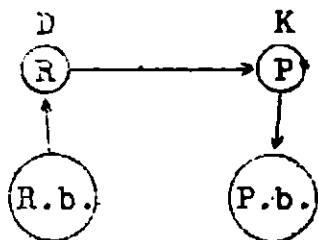
Ls 7.092,- term. 3 mēn.
 " 78,90
Ls 7.013,10 ā/vue

- 4 1/2% par 3 m. (1 1/3% u.s. = $\frac{9}{809}$)

Ja trate būtu jāraksta ar term. 3 mēn., tad tās sumai vajadzētu būt Ls 7.092,-, lai ieņemtu par to Frs 50.000,-, bet tā kā izraksta un pārdod labāku Ls devizi - ā/vue, tad pietiks ar mazāku Ls sumu. Tāpēc diskonts (pēc Rīgas mēra 4 1/2%) par laika starpību starp kursa termiņu un devises termiņu (3 mēn.) jāatņem. Tā kā tas ir pretājs uzdevums, tad diskonta atņemšana jāizdara u.s. Ja būtu norunāts, ka parāda segšanai Parīzes tirgotājs trasēs uz Rīgas tirgotāju ar term. 3 mēn., tad diskonta rēķināšana atkrīstu.

- 3) Netiešā remitēšana. Ja Rīgā nav izdevīgs kurss uz Parīzi, tad Rīgas tirgotājs var arī norēķināties, nosūtot Frs vietā citu valūtu, piem., RM, tikai ar tādu aprē-

kinu, lai kreditors, pārdodot tās Parīzē, varētu saņemt Frs 50.000,-. Nopirkto devīzi Rīgas tirgotājs nosūta Parīzes tirgotājam, kurš to realizē savā biržā. Arī šeit ir remitēšana, bet te devīze netiek sūtīta kreditora valūtā. Tāmdēļ to sauc par netiešas remitēšanas veidu.

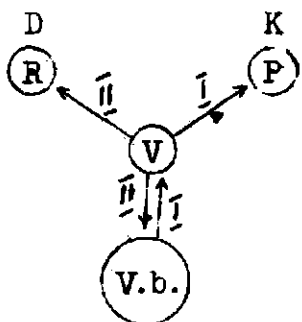


Te uzdevuma atrisināšana dalās divās daļās:

- 1) jāaprēķina valūta - jāzin, cik RM liels vekselis jāpārdo, lai to pārdodot, Parīzes tirgotājs saņemtu Frs 50.000,-, t.i. jāatrisina pretējs uzdevums un
- 2) jāaprēķina vērtība - cik Ls Rīgai izmaksās vajadzīgā marku devīze - tiešs uzdevums.

1) Devīzes vērt. Frs 50.000,-	ā/k	1460,-	term. 3 mēn.	RM 3.424,66	t. 3 m.
			- 4% par 3 m. (1% u.s.)	" 33,91	
				<u>RM 3.390,75</u>	term. ā/vue
2) Par RM 3.390,75	ā/k	208,-		Ls 7.052,76	

4) Bankas uzdevumā. Rīgas tirgotājs norēķinājas ar vidutāja palīdzību. Vidutājs - korespondents - atrodas, piem., Berlīnē. Korespondents Berlīnē saņem no debitora - Rīgā - rīkojumu remitēt Parīzei Frs 50.000,- term. ā/vue un izdoto sumu atgūt trasējot uz debitoru - Rīgu.



Te: 1) jāaprēķina, cik RM Berlīnes korespondents izdos, lai nopirktu Frs 50.000,- ā/vue - tiešs uzdevums.

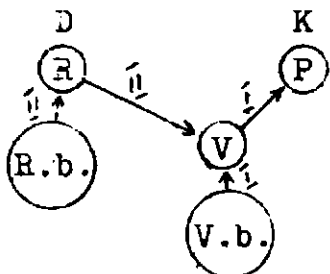
Par Frs 50.000,-	term. ā/vue	ā/k 6,80	term. 2 mēn.	RM 3.400,-	
			+ 2% par 2 mēn. (1/3% n.e.)	" 11,33	
				<u>RM 3.411,33</u>	

2) jāaprēķina, cik Ls lielu vekseli jātrasē uz Rīgu, lai Berlīnes korespondents, pārdodot to Berlīnes biržā, saņemtu atpakaļ izdotās RM - pretējs uzdevums.

Devīzes vērtība RM 3.411,33 ā/k 48,-.....Ls 7.106,94 term. ā/vue.

Ja Rīga vēlētos devīzes termiņu 1 mēn., tad par laika starpību jāaprēķina diskonts un jāpieliek klāt pēc metodes iekš simta, jo, lai ienēmtu to pašu summu, jāpārdo v a i r ā k lētākas valūtas.

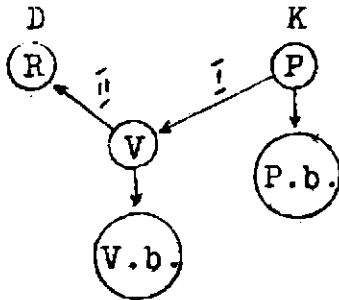
5) Saliktā remitēšana. 1) Rīga uzdod savam korespondentam Berlīnē remitēt uz Parīzi Frs 50.000,-, term. ā/vue, un pati remitē Berlīnei izliktās markas. Rīga pirkts tik daudz RM, cik korespondents izdevis pērkot Frs. Šo veidu sauc par saliktās remitēšanas veidu.



Korespondents remitē kreditoram, debitors remitē korespondentam. Abi tieši uzdevumi, jo jāaprēķina valūtas vērtība.

I. Par Frs 50.000,- term. ā/vue ā/k 5,80 term. 2 mēn.....	RM 3.400,—
+ 2% par 2 mēn.(1/3% n.s.).....	" 11,33
	<u>RM 3.411,33</u>
II. Par RM 3.411,33 ā/k 208,-	<u>Ls 7.095,57</u>

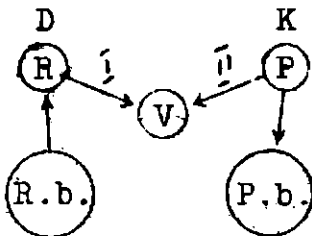
6) Saliktā trasēšana. Rīga 1) uzdod Parīzei trasēt uz Berlīni tik daudz RM, lai pārdot tās Parīzes biržā, dabūtu Frs 50.000,-, 2) raksta Berlīnes korespondentam, lai viņš trasē uz Rīgu tik daudz Ls, cik vajaga pārdot, lai saņemtu izliktās RM. Notiek divas trasēšanas: Parīze trasē uz Berlīni un Berlīne trasē uz Rīgu. Abos gadījumos pretēji uzdevumi.



I. Devizes vērt.Frs 50.000,- ā/k 1460,- term. 3 mēn....	RM 3.424,66 term. 3 mēn.
- 4% par 3 mēn.(1% u.s.)	" 33,91
	<u>RM 3.390,75 term.ā/vue.</u>

II. Devizes vērtība RM 3.390,75 ā/k 48,-.....	<u>Ls 7.064,06</u>
---	--------------------

7) Norēķināšanās veids - ar korespondenta vidutājību - „Ramburs”.



1) Parīze Rīgas uzdevumā trasē uz Berlīni un 2) Rīga remitē Berlīnei tik daudz marku, cik Parīze būs trasējusi uz Berlīni. Berlīne savu naudu nemaz neizdos, viņa saņems no Rīgas un izmaksās to pret trati. Parīzes trasēšana uz Berlīni - pretējs uzdevums. Rīgas remitēšana - Berlīnei - tiešs uzdevums.

I. Devizes vērt.Frs 50.000,- ā/k 1460,- term.3 m.	RM 3.424,66 t. 3 m
- 4% par 3 mēn. (1% u.s. = 1/101).....	" 33,91
	<u>RM 3.390,75 ā/vue</u>
II. Par RM 3.390,75 ā/k 208,-.....	<u>Ls 7.052,76</u>

Piem. 2) Rīgas tirgotājs parādā Parīzes tirgotājam Ls 10.000,- ā/vue. Kursi tie paši.

Šinī gadījumā izvēles tiesības Parīzes tirgotājam.

I. Tiešā remitēšana. Parīzes tirgotājs liek priekšā Rīgas tirgotāja remitēt parādu uz Parīzi. Rīgas tirgotājs pērk tik daudz franku lielu devizi, cik tas pēc Rīgas biržas kursa var nopirkt par parāda sumu - Ls 10.000,-. Dota devizes vērtība, jāmeklē valūta. Remitēšana šinī gadījumā - pretējas uzdošanas atrisināšana.

Devizes vērt. Ls 10.000,- ā/k 14,40.....	<u>Frs 69.444,45 ā/vue</u>
--	----------------------------

Ja Parīze vēlētos devizi ar citu termiņu, tad rezultāts ar diskontu attiecīgi jālabo.

II. Tiešā trasēšana. Parīzes tirgotājs trasē uz Rīgas tirgotāju Ls 10.000,- lietu devizi, pārdod to savā biržā un saņem Frs. Šinī gadījumā trasēšana - tiešas uzdošanas atrisināšana, jo dota devīzes valūta, jāaprēķina tās vērtība.

	Par Ls 10.000,- ā/vue	
+ 4 1/2% par 3 mēn.	" 112,50	
	<u>Ls 10.112,50</u>	term. 3 mēn. ā/k 705,- term. 3 mēn.
		<u>Frs 71.293,13</u>

Kā redzams, otrā piemērā viss norisinājas otrādi: ja I gad. tiešas uzdošanas atrisinājums, tad II gad. - pretējas, un otrādi.

Ja aplūkojam jautājumu, kura puse ņem pirmā dalību darījumos, tad redzam, ka tā puse ņem pirmā dalību, kuras valūtā izteikts parāds. Pirmā piemērā -

pēc IV veida - vidutājs papriekšu remītē Parīzei un pēc tam trasē uz Rīgu;

pēc V veida - vidutājs papriekšu remītē Parīzei, pēc tam Rīga remītē vidutājam;

pēc VI veida - Parīze papriekšu trasē uz vidutāju, pēc tam vidutājs trasē uz Rīgu;

pēc VII veida - Parīze papriekšu trasē uz vidutāju, pēc tam Rīga remītē vidutājam.

Otrā piemērā - otrādi.

Minētos uzdevumus mēs aprēķinājam nepleskaitot izdevumus: kurtažu, komisiju, zīmognodokli u.c., kas patiesībā vienmēr rodas. Ja tas, uz kura rēķina nāk izdevumi, ir parādnieks, tad izdevumi palielina pie parāda nomaksas izdoto sumu; bet ja viņš ir kreditors, tad izdevumi samazina pie parāda iekasēšanas saņemamo sumu. Ar to ir izšķirts jautājums, kad izdevumi jāpieskaita, kad jāatņem. Izdevumi dabīgi jānes tam, kam tiesība izvēlēties norēķināšanās veidu, jo otra puse nedrīkst ciest no tā, ka izvēlēts tāds veids, kas prasa daudz izdevumu. Tā kā izvēlēts tiesība ir tam, kura valūtā parāds nav izteikts, tad tālākais secinājums ir šāds: ja parāds izteikts kreditora valūtā, tad izdevumi jāpieskaita, bet ja parāds izteikts parādnieka valūtā, tad izdevumi jāatņem. Ja norēķināšanās veids būtu noteikts ar vienošanos, tad varētu vienoties arī par to, kam jānes izdevumi, bet ja norēķināšanās veidu vienpusīgi nosaka ieinteresētā puse, tad tai arī jānes izdevumi. Piem., pieņemsim, ka I. piemērā pēc IV norēķināšanās veida, t.i. bankas uzdevumā caur Berlīni, ir izdevumi: kurtaža 1/2 0/00 pie Ls trates pārdošanas, vekselu nodoklis 2 0/00, pasta un telegrafa izdevumi RM 12,- un komisija (jeb provīzija) 1/4%. Ar minētiem izdevumiem uzdevuma atrisināšana sarežģīsies.

Sajā gadījumā abi darījumi notiek Berlīnē: Berlīne remītē uz Parīzi Frs un trasē uz Rīgu Ls. Tā kā darbība notiek Berlīnē, tad komisiju un citus izdevumus ņems Berlīne. Ja reizē notiek abi divi darījumi, tad komisiju ņems tikai no vienas - lielākās darījuma sumas.

I. Remitēšana uz Parīzi:

Par Frs 50.000,- term. ā/vue ā/k 6,80 term. 2 mēn.....	RM 3.400,—
+ 2% par 3 mēn. (1/3% n.s.).....	11,33
	<u>RM 3.411,33</u>

Berlīnei jāienem: 1) izliktā summa par rimesi, 2) samaksātās vekseļu nodevas par trāti uz Rīgu, 3) pasta un telegrafa izdevumi, 4) savā atlīdzība par vidutājību, resp. komisija. Kurtaža un komisija jāaprēķina no galīgās summas no simta. Trates vērtība =

= devizes vērtībai RM 3.411,33 + RM 12,- + vekseļa blanka + kurtaža + komisija.

Tā kā galīgā summa nav zināma, tad vispirms jāaprēķina vekseļu nodoklis un tā summa, kura paliks pāri no devizes vērtības, ja no tās būs atņemta kurtaža un komisija, t.i. Npm.

Aprēķināsim aptuveni to summu, no kuras jāaprēķina vekseļu nodoklis. Tā būs:

Par rimesi izdotā summa.....	RM 3.411,33
Veks.nod. 2 ‰)	
Kurtaža 1/2 ‰) 1/2% (n.s.)	17,06
Komisija 1/4%)	
Pasta un telegrafa izdevumi....	12,—
	<u>RM 3.440,39</u>

Vekseļa blankas aprēķināšanai 2 ‰ par pilniem 100 no svara RM 3.500,-, jo starpība starp no simta aprēķināšanas metodi un iekš simta nedos tik daudz marku, ka RM summa pārsniegtu RM 3.500,-.

II. Trasēšana uz Rīgu:

Izmaksātā summa par Frs devizi.....	RM 3.411,33
Pasta un telegrafa izdevumi.....	" 12,—
Vekseļu nod. 2 ‰ (no RM 3.500,-).....	" 7,—
	<u>RM 3.430,33</u>
3 ‰ komis.un kurtaža (i.s.).....	" 10,32
	<u>RM 3.440,65</u>
ā/k 48,-.....	<u>LS 7.168,02</u>

Lai aprēķinātu 3 ‰ iekš simta, jāņem 3/997.

Vai šo uzdevumu mēs varam aprēķināt ar ķēdes likuma palīdzību?

Izdevumi RM 12,- un tāpat arī vekseļu nodoklis nav pilnīgi izteikti ‰, tamdēļ galīgo summu nevaram ar ķēdes palīdzību aprēķināt, iepriekš nepārrēķinot Npm.

Uzdevumus, kuros ir nosacījumi, kas neatļauj sevi ierindot ķēdē, mēs nevaram rēķināt ar ķēdes palīdzību.

Kontroles pēc parliecināšiem, vai pēc iepriekšējā uzdevumā aprēķinātās gala summas LS 7.168,02 Berlīne arī saņems tai pienākošās summas. Ja Berlīne pārdod LS 7.168,02, tad viņai jāienem RM, kurās ieskaitīti arī visi izdevumi.

Kontrole:

Par Ls 7.168,02 ā/k 48,-.....RM 3.440,65

I z d e v u m i:

Pasta un telegrafa.....	RM 12,--	
Vekseļa blankas.....	" 7,--	
Kurtāža 1/2 0/00.....	" 1,72	
Komisija 1/4%.....	" 8,60	" 29,32
		<u>RM 3.411,33</u>

Tā tad Berlīne saņems pilnu sumu.

Pie šo uzdevumu atrisināšanas no svara: kāds ir atrisinamais uzdevums, tiešais vai pretējais, ar kādu metodi jāaprēķina %, t.i. no, iekš vai uz simta, un no kādām sumām ņemami novilkumi.

Pie norēķināšanās tirgotāju starpā jāizšķir:

1) parāda termiņš, 2) kursa termiņš un 3) vekseļa termiņš.

Parāda termiņš nozīmē, ka kreditors nevar agrāk prasīt parāda atmaksu ka tikai termiņā. Bet ja viņš aiz kādiem iemesliem gribētu ātrāk dabūt savu naudu, tad ar debitora piekrišanu viņš to var arī sasniegt. Saprotams, ka debitors tikai tad būs ar mieru samaksāt savu parādu agrāk, pirms termiņa, ja viņam no tā atleks kāds labums. Tādēļ viņš prasīs no kreditora nolaidumu par parāda samaksu pirms termiņa, un kreditors tam būs ar mieru dot nolaidumu, kuru sauc, kā mums jau zinams, par skonto. Atvelkot no parāda sumas nolaidumu, dabūsim zināt tūlīn maksājamā parāda lielumu. Tālākais atkarējas jau no tā, kāds norēķināšanās veids nu ir izdevīgāks un kādi kursi izdevīgāki - tūlītējie vai garie kursi.

Tā tad nolaidumam par samaksu iepriekš termiņa ir tikai tā nozīme, lai varētu konstatēt parāda sumu term. ā/vue.

Piem. 1) Rīgai jāsaņem no Berlīnes Ls 34.271,80 term. 20.augustā, un 20.julijā viņa trasē uz parādnieku vekseli ar term. 1 mēn. par 3 mēn. kursu 204,- un 4%. Skonto par trasēšanas tiesību iztaisa 4 1/2% gadā. Aprēķināt trates valutu.

Termiņš 20.augustā un 20.julijā trasē ar term. 1 mēn. Vai te vajaga skonto par samaksu iepriekš termiņa? Berlīne par iepriekšēju samaksu dabū skonto, jo Rīga saņem naudu tūlīn, t.i. tajā dienā, kad viņa izdos trati un to pārdos biržā. Tādēļ Berlīnei nākās skonto par iepriekšējas trasēšanas atļauju. Devizes termiņš 1 mēn. neatstāj iespaidu uz Berlīnes parādu, tas tikai norāda, cik Berlīnei iznāk maksāt, ja viņa vēlēšies sava parāda samaksas devizi ar term. 1 mēn., jo tādā gadījumā būs mazliet vairāk jāmaksā, nekā kad Rīga trasētu ā/vue markas.

Parāda suma.....	Ls 34.271,80	term. 1 mēn.
- 4 1/2% skonto par 1 mēn. (3/8% no s.)	" 128,52	
	<u>Ls 34.143,28</u>	term. ā/vue
- 4% par 2 mēn. (uz s.).....	" 226,11	
	<u>Ls 33.917,17</u>	
	ā/k 204	<u>RM 16.626,06</u> term. 1 mēn.

Piem. 2) Rīgai jāsaņem no Cīriches Frs 6.825,- term. 1 mēn., un viņa liek priekšā Cīrichei remitēt vekseli uz Londonu, term. 2 mēn., dodot parādniekam skonto par parāda nomaksu pirms termiņa - 4% gadā. Cīriche pērk vekseli uz Londonu par kursu 18,- term. 3 mēneši. Rīga pārdod šo vekseli par kursu 21,75 ā/vue. Diskonts Londonā 2%. Aprēķināt rimeses valutu un Rīgas ieņēmumu.

	Parāda suma.....	Frs 6.825,-	term. 1 mēn.
- 4% skonto par 1 mēnesi.....		22,75	
		Frs 6.802,25	term. ā/vue
	ā/k 18,-...£	377.18.1	term. 3 mēn.
- 2% par 1 mēn. (1/6% u.s. = $\frac{1}{601}$)		- .12.7	
	Rimeses valuta.....£	377. 5.6	term. 2 mēn.
- 2% par 2 mēn. (1/3% n.s.).....		1. 5.2	
		£ 376.- .4	ā/vue ā/k 21,75
	Rīgas ieņēmums.....	Ls 8.178,36	

Ar ķēdi:	Ls X	Frs 6.825,-	term. 1 mēn.
	100	Frs 99 $\frac{2}{3}$	term. ā/vue
	18	£ 1.-.-	term. 3 mēn.
	100 $\frac{1}{6}$	£ 100.-.-	term. 2 mēn.
	100	£ 99 $\frac{2}{3}$	term. ā/vue
	1	Ls 21,75	

$$x = \frac{6825 \cdot 299 \cdot 299 \cdot 2175}{3 \cdot 3 \cdot 18 \cdot 601} = 81783553 = \underline{\underline{\text{Ls } 8.178,36}}$$

Faskaidrojumi pie piemēra. Cīriche remitē Rīgas uzdevumā Rīgai £, tādēļ tas ir netiešās remitēšanas veids. Parāda termiņš ir 1 mēn., bet liek priekšā tūlīt remitēt 2 mēn. devizi; tā kā parāds tiek samaksāts agrāk, debitors dabū 4% skonto.

Frs 6.802,25 ir ā/vue, bet līdz skonto atvilkšanai Frs 6.825,- bija ar term. 1 mēn. Cīriche pērk £ vekseli un sūta to uz Rīgu. Londonas vekseļa 3 mēn. kurss Cīriche ir 18,-, diskonts Londonā 2%. Tas nozīmē, ka par Frs 6.802,25 skaidrā naudā var nopirkt tik £ ar termiņu 3 mēn., cikreiz Frs 18,- ieiet izdodamā sumā Frs 6.802,25. Īstenībā pērk £ vekseli ar term. 2 mēn., tā tad labāku valutu; labāku valutu nevar nopirkt tikpat daudz, kā sliktāku, tāpēc jāaprēķina diskonts un jāatņem nost (labojot valutu). Tā kā uzdošana pretēja, tas jādara u.s.

Otrs jautājums ir, cik ieņems Rīga? Te ir kurss 21,75 ā/vue, t.i. par £ 1.-.- lielu devizi ar term. ā/vue var dabūt Ls 21,75 skaidrā naudā. Mums ir 2 mēn. £, tās ir lētākas par 2 mēn. diskontu. Labojot valutu, diskonts tā tad jāatņem. Tā kā uzdošana tieša, tas jādara n.s.

Piem. 3) (Kursi kā pirms 1914.g.), Rio de Žaneiro pienākās no Hamburgas par kafijas sūtījumu (milreisi) Mls 16.088,3 neto. Viņa, Hamburgas uzdevumā, trasē uz Londonu, ieskaitot 1/8% kurtažas, pēc 3 mēn. kursa 16 $\frac{1}{2}$; Londona aprēķina 1/2% komisijas un saņem no Hamburgas īsi pirms termiņa kā segumu trati par 7.000 zelta rubļu term. 3 mēn. uz Pēterpili, kuru viņa aprēķina pēc 3 mēn. kursa 25 $\frac{1}{8}$ ar 1 ‰ kurtažas. Par parāda atlikumu

Hamburga remitē vekseli uz Parīzi, kuru Londona pieņem par neto kursu 25,28. Hamburga pirka vekseli par kursu 214, bet rimesi uz Parīzi par kursu 80,97 1/2.

- a) Cik liela ir Rio de Žaneiro trate uz Londonu;
- b) kādu sumu Hamburga maksā Londonai;
- c) par kādu sumu bija Parīzes rimese;
- d) cik liels bija viss Hamburgas parāds, ja viņas izdevumi iztaisa RM 15,25, un
- e) kāds tiešs kurss uz Rio de Žaneiro iznāktu no šīs operācijas gala sumām?

a) Londonas trates aprēķins:

Parāda suma neto Rio de Žaneiro....	Mls 16.088,30
+ 1/8% kurtažas (i.s.).....	" 20,13
	Mls 16.108,43
	ā/k 16 1/2.. <u>£ 1107.9.1</u>

Mls = 1000 reisiem; 3 nozīmē - 300 reisu; 16 1/2 nozīmē - 16 1/2 d par 1 Mls.

b) Hamburgas parāds Londonai:

Rio de Žaneiro trates vērtība.....	£ 1107. 9. 1
+ 1/2% komisijas (n.s.).....	" 5.10. 9
	£ 1112.19.10

Komisiju jāaprēķina no simta, jo Londona samaksā trati £ 1107.9.1 un no tās sumas viņa ņem komisiju 1/2%.

c) Parīzes rimeses vērtība:

Hamburgas parāds Londonai.....	£ 1112.19.10
- Pēterpils rimeses vērtība	
Rbl 7000,- term. 3 mēn. ā/k 25 1/8...£	732.16.3
- 1 0/00 kurtažas.....	" 14.8
	" 732. 1. 7
	£ 380.18. 3
	ā/k 25,28 <u>Frs 9.629,47</u>

25 1/8 ir pensi par 1 rubli, kuru var saņemt pēc 3 mēn. Kurtažu jāaprēķina no simta, jo tiek ņemta no dabūtās sumas. Nesegts parāds paliek £ 380.18.3, kuru Hamburga sedz ar nosūtīto devizi uz Parīzi. Neto kurss 25,28 nozīmē, ka £ 1.-.- = Frs 25,28 atskaitot izdevumus, ja tādi būtu bijuši pie saņemtās devizes pārdošanas Londonā.

d) Hamburgas samaksa:

Par Rbl 7.000,- term. 3 mēn. ā/k 214.....	RM 14.980,—
Par Frs 9.629,47 ā/k 80,97 1/2.....	" 7.797,46
	RM 22.777,46
+ izdevumi Hamburgā.....	" 15,25
	RM 22.792,71

e) Tiešais kurss uz Rio de Žaneiro:

Zinot parāda sumu un viņa galīgo izmaksu, mēs varam dabūt kursu.

Mls 16.088,3 = RM 22.792,71, t.i. ja ieskaita Hamburgas izdevumus.

Mls = RM 22.792,71 16.088,3 = RM 1,417

U z d e v u m i.

Devižu kursi: Rīgā uz Ņujorku 5,35 ā/vue;
Rīgā uz Londonu 25,25 ā/vue;
Ņujorkā uz Rīgu 18,70 ā/vue;
Ņujorkā uz Londonu 4,70 ā/vue;
Londonā uz Rīgu 25,60 term. 3 mēn.;
Londonā uz Ņujorku 4,75 term. 3 mēn.

Diskonts: Rīgā 4,5%, Londonā 2% un Ņujorkā 1%.

Aprēķināt pēc višiem 7 veidiem:

- (524) Cik saņems Ņujorkā, ja Rīga parādā Ņujorkai Ls 15.000,- ā/vue?
Atbilde: lielākā no dabūtām 7 sumām ir pie saliktās remitēšanas
- \$ 2.814,71.
- (525) Cik samaksās Rīga, ja Rīga parādā Ņujorkai \$ 3.000,- ā/vue?
Atbilde: mazākā no dabūtām 7 sumām ir pie saliktās remitēšanas
- Ls 15.987,24.
- (526) Cik saņems Rīga, ja Ņujorka ir parādā Rīgai \$ 3.000,- ā/vue?
Atbilde: lielākā no dabūtām 7 sumām ir pie saliktās remitēšanas
- Ls 16.158,64.
- (527) Cik samaksās Ņujorka, ja Ņujorka ir ~~Ņujorka ir~~ parādā Rīgai
Ls 15.000,- ā/vue?
Atbildes (pēc veidiem): 1) \$ 2.805,-; 2) \$ 2.803,74;
3) \$ 2.792,08; 4) \$ 2.814,51; 5) \$ 2.784,89;
6) \$ 2.814,71 un 7) \$ 2.792,08.

Norēķināšanās veidu uzdevumus (neatrisinātus) ar izdevumiem skat. tālāk vekseļu arbitražas nodaļas beigās.

Preču kalkūlācija.

Iekšzemes preču kalkūlāciju mēs jau apskatījām agrāk, tagad apskatīsim ārzemēs pirktu preču kalkūlāciju. Lai veikalu varētu labi vadīt, lai tas būtu konkurences spējīgs, vajaga prest, uz agrāko piedzīvojumu pamata, izlabot pielaištās kļūdas. Kalkūlāciju vajaga sadalīt trijos posmos:

1) Iepriekšējā kalkūlācijā, pie kuras tirgotājs aprēķina, cik viņam izmaksās preces no vienas, otras, trešās u.t. t. vietas, jo dažādās valstīs ir dažādi pārdošanas noteikumi. Salīdzinot piedāvātās un pārrēķinātās cenas ar cenām uz vietas, var spriest, vai attiecīgā operācija var nest peļņu vai zaudējumus, pēdējā gadījumā tas to neizved un tā izbēg no zaudējumiem. Ja turpretim kalkūlācija rezultātā dod peļņas iespēju, tad veikalu var mēģināt noslēgt.

2) Tekošā kalkulacijā. Zem tās mēs saprotam, ka tirgotājs jau uz iepriekšējās kalkulācijas pamata preces nopircis, nesis visus izdevumus līdz veikalam resp. noliktavai un tad aprēķina, cik viņam izmaksā viena svara vai mēra vienība, cik viņam jāpieliek klāt izdevumu un par kādu cenu viņš preci var pārdot. Tā būs faktiskā kalkulacija.

3) Pēckalkulacijā, kura gan vairs nevar izglābt no zaudējumiem, bet uz kuras pamata tirgotājs var taisīt slēdzienu, cik izdevīgs vai neizdevīgs ir patiesībā bijis pirkums. Pie preču pārdošanas var rasties dažādi neparedzēti gadījumi, piemēram, preces var izrādīties bojātas, konkurences dēļ jāpārdod par zemākām cenām u.c. Tāmdēļ uz pirmo divu kalkulāciju pamata vien nevar taisīt slēdzienu, bet pēc katras partijas likvidešanas vajaga aprēķināt rezultātus. Pēckalkulacija rāda, kā faktiski norisinājās pārdošana.

Pie kalkulācijas stingri jāievēro, pēc kādas metodes aprēķināmi %: no, iekš, vai uz simta. Šīs aprēķināšanas metodes nepareizi lietojot, var rasties liela starpība. Vēl svarīgāka ir sava veikala pilnīga pazīšana, tādēļ nav ieteicams lieltirgotājiem tirgoties ar daudz un dažādām precēm. Piemēram, kas tirgojas ar cukuru, tam nav ieteicams tirgoties ar manufakturu un taml.

Pie kalkulācijas no svara: 1) kalkulācijas faktori un to lietošana pie aprēķināšanas, 2) kalkulācijas izdevumu pakāpeniska attīstība, un 3) kalkulācijas izmantošana tirdzniecībā un rūpniecībā.

Pie kalkulācijas faktoriem pieder: 1) iepērkamās preces daudzums, 2) cena, 3) suma, t.i. naudas daudzums, kurš vajadzīgs pie pirkšanas, un 4) izdevumi.

Attiecībā uz daudzumu jāgriež vērība, lai preces pirktu pareizā daudzumā, sevišķi tas attiecināms uz manufakturas tirgu, kur katrai sezonai sava modes prece; ja paliek pāri, jācieš zaudējumi. Jāievēro svara noteikumi. Attiecībā uz cenu jāievēro, ka dažās valstīs cena tiek dota bruto, dažās - neto. Taras procents var būt dažāds. Jāgriež vērība uz to, pie kādiem noteikumiem ir dota cena. Jāievēro, ka tirdzniecībā nekā netiek dāvināts. Piem., ja taru nevar izlietot, tad viņa sadārdzina neto preču cenu, bet ja to var izlietot, tad viņa pie preču kalkulācijas jāaprēķina par tik, cik par to var ieņemt. Jāievēro visi nolaidumi, uzlaidumi uz mēra, dažādas piedevas, rabati, dažādi maksājumu termiņi u.t.t., visiem jābūt iekalkuletiem cenā. Salīdzināt divas vienības mēs varam tikai tad, kad tās ir vienāda rakstura un īpašības, tādēļ, visiem nolaidumiem, kādi tie arī nebūtu, jābūt samaksātiem. Tara palielina transporta izdevumus (jāaprēķina iekš simta). Ja mums ir 100 kg bruto svara un 25% taras, tad sūtīšana jāmaksā par visiem 100 kg, bet preces pārdodam tikai 75 kg. Pieņemsim, ka izdevumi ir Ls 1,-, tad tie krīt tikai uz 75 kg. Uz 75 kg krīt Ls 1,-, bet uz 100 kg neto 1/3 nāk klāt (bet nevis 1/4). Ja iepakājuma svars netiek aprēķināts, un preci pieņem bruto par neto, un tāpat arī jāmaksā, tad preces cena pavairošies tāpat iekš simta. Ja mums ir 100 kg bruto = 100 kg neto cennā, bet faktiski ir tikai 98 kg neto svars, t.i. 2 kg sver maiss, kura vērtība tiek ieskaitīta preces svarā, no 100 tādiem kilogramiem bruto, kuri līdžinas neto, mēs pārdosim tikai 98 kg; šie 2 kg maksā nevis 2/100, bet 2/98. Cena paceļas par 2% iekš simta. 2 kg ir proporcionāli nevis simtam, bet pamazinātam skaitlim, t.i. 98.

Taru aprēķinot, dažādās valstīs dažādas parašas. Londonas kafijas tara un virssvars - 4 lbs par maisu, bet Amsterdamā 1 1/2 kg un Hamburgā 1 kg par maisu, tādēļ jāaprēķina, kādas attiecības iznāks.

Tā, tara par 65 kg smagu maisu Londonā - 1,81 kg = 2,78%
 Amsterdamā - 1,50 kg = 2,31%
 Hamburgā - 1,00 kg = 1,54%
 Havrā - 2%

Ievērojot to, Anglijas cena skaitliski var būt mazliet augstāka kā citas, tomēr tieši nevar redzēt, vai tā patiesībā dārgāka, jeb lētāka.

Piem. Ja Londonas kafija notēta ar 72 šiliņiem par centneri, tad, cik iznāk viņas paritate Hamburgā pie vekseļu kursa 11,70?

RM X	50 kg	Pēc šāda aprēķina:	
9845	9722 kg		
50,8	1 cwt		
1	sh 72/-		
20	RM 11,70		
		<u>Hamburgā:</u>	<u>Londonā:</u>
		Bruto 10000 kg	Bruto 10000 kg
		- 1,54% 154 "	- 2,78% 278 "
		<u>Neto 9346 kg</u>	<u>Neto 9722 kg</u>

X = RM 40,94

Paritate nozīmē līdzīgu cenu, t.i. kāda cena Hamburgā būs līdzīga šai Londonas cenai. Hamburgā cenas tiek dotas parasti par 50 kg. Ja ievēro taras starpību, tad izrādās, ka Hamburgā 9846 kg = 9722 kg Londonā. Cenu RM 40,94 skaita par paritates cenu Londonas cenai par cwt.

Jāievēro arī citi svāra nolaidumi un mēra pielikumi.

Dažās vietās, bez taras dažādības, pielaistas arī dažādības mēra un svāra nolaidumos vai pielikumos, kuri apzīmēti dažādiem nosaukumiem. Piemēram:

- 1) nolaidums (Ausschlag jeb Abschlag) - ja vairākus iesaiņojumus sver vienā papēmienā, piem., kafijās tirdzniecībā. Hamburgā sverot uz reizi pa 100 maisiem, dod nolaidumu 3% apmērā;
- 2) virssvars (Gutgevicht) - atlīdzinājums pie dažādām precēm svāra iztrūkumam, kurš ceļas pie sūtīšanas un no dažādiem iemesliem. Izteic vai nu par gabalu vai %% no bruto svāra;
- 3) refakcija, jeb fusti - par samaitātu vai sliktāku precī, nekā paredzēts līgumā.

Ja vairāki nolaidumi doti %% viens pēc otra, tad jāievēro, kādā kārtībā un no kāda svāra tie nāk. Ja nepareizi tos aprēķina, iznāk diezgan liela starpība. Ņemsim, piemēram, nolaidumu, virssvaru un taru.

a) Nolaidumi viens pēc otra (nach und nach):

Preces svārs bruto	28.517 kg
- 4% nolaidumā	1.141 "
	<u>27.376 kg</u>
- 2% virssvāra	548 "
	<u>26.828 kg</u>
- 13% tara	3.488 "
	<u>Neto 23.340 kg (samaksājāmais svārs)</u>

b) Tie paši nolaidumi, visi no bruto svara:

Bruto svars.....	28.517 kg.
- 4% nolaiduma	1.141 kg
- 2% virssvara	570 "
- 13% tara.....	3.707 " 5.418 "
Neto	<u>23.099 kg</u>

Starpība 241 kg.

Attiecībā uz svara daļām jāievēro sekošais:

Pie precēm, kuru cena uzdota par 50 vai 100 kg kā cenas vienību, svaru aprēķina ar pareizību līdz 0,5 kg. Vietām - pilnos kg.

Pie dārgākām precēm, piem., indīgo, ķīmiskām vielām, krāsām u.t.t. noapaļo ik uz 0,1 kg. Pie zīda precēm - 0,01; sudraba precēm - 0,5 gr (grēnu); zelta - 0,025 gr.

V i r s s v a r a iespajds pie kalkulācijas ir tāds pats kā t a r a s:

- a) virssvars pircējam pazemina cenu. Piem., 8% virssvars pircējam līdzinas 8% nolaidumam no vērtības sumas (no simta);
- b) virssvars pārdevējam ir apslēpts pārdošanas cenā, tamdēļ viņam tas nozīmē: cik % virssvara, tik % cenas pielikuma (iekš simta, jo nolajsts tiek no simta, tādēļ jāpieliek iekš simta).

Izdevumu sadalijums (klasifikacija):

a) Iepirkšanas izdevumi:

- 1) ceļojuma izdevumi (ja brauc pats, jeb sūta komiju);
- 2) komisija jeb provizija (ja pērk caur komisjonaru);
- 3) kurtaža (māklera vidutājība);
- 4) vairāksolišanas izdevumi (ja pērk torjos);
- 5) dažādi izdevumi:
 - a) saņemšanas,
 - b) iekraušanas,
 - c) pārsūtīšanas,
 - d) porto,
 - e) telegramas,
 - f) zīmognod. u.t.t. izdevumi;
- 6) noliktavas nodevas.

Visu ņem no pilnās sumas.

b) Iepirkšanas sumas segšanas izdevumi - par vekselu provizijām un rentēm.

c) Vedmaksas izdevumi: vedmaksa; apdrošināšana; muitas (ieved-, izved-); saņemšana u.t.t. (kā augšā); svāra kontrole.

d) Glabāšanas izdevumi: uguns apdrošināšana; noliktavas noma, jeb rentes un amortizacija no noliktavas vērtības, ja pašā īpašums;

pārsaiņošana;
iesaiņošana;
paraugu izplatīšana;
apzīmēšana;
iesaiņojuma uzglabāšana u.t.t.

- e) Pārdošanas izdevumi: provizija;
delkredere;
kurtaža;
rabats.
- f) Pārdoto preču vērtības saņemšanas izdevumi (inkaso izdevumi).
- g) Renšu zaudējums par ieguldīto kapitālu par laiku.
- h) Vispārējo veikala izdevumu daļa.
- i) Pielikums par varbūtējo nepārdodamo daļu (var samaitāties, sesonas preces - iziet no modes).
- j) Peļņas pielikums.

A. Kāda bija preces pārdošanas cena, ja tirgotājs pirka preci par Ls 10.000,-, viņa iepirkšanas izdevumi iztaisija 10%, veikala izdevumu un kapitāla renšu segšanai tas rēķināja 5%, bet peļņas tiesai pieskaitīja 15% un gribēja dot rabatu pie preces pārdošanas 5% no simta?

Iepirkšanas cena.....	Ls 10.000,--
+ 10% iepirkš.izdev.(n.s.).....	" 1.000,--
Pašcena	Ls 11.000,--
+ 5% veik.izd.un kap.r.(n.s.)...	" 550,--
Pašizmaksa	Ls 11.550,--
+ 15% peļņas (n.s.).....	" 1.732,50
Pārdošanas cena neto	Ls 13.282,50
+ 5% rabata (i.s.).....	" 699,08
Pārdošanas cena bruto	<u><u>Ls 13.981,53</u></u>

B. Kāda bija preces iepirkšanas cena, ja tirgotājs, pārdodot preci par Ls 8.400,-, deva 5% rabata uz simta, pelnīja 10%, veikala izdevumu un renšu segšanai ieguva 3% un sedza pie tam 15% iepirkšanas izdevumus?

Pārdošanas cena bruto.....	Ls 8.400,--
- 5% rabata (u.s.).....	" 400,--
Pārdošanas cena neto	Ls 8.000,--
- 10% peļņas (u.s.).....	" 727,27
Pašizmaksa	Ls 7.272,73
- 3% veik.uztur.un kap.r. (u.s.).	" 211,83
Pašcena	Ls 7.060,90
- 15% iepirkš.izdev. (u.s.).....	" 920,99
Iepirkšanas cena	<u><u>Ls 6.139,91</u></u>

Importa kalkulācija.

a) Vienkāršā kalkulācija - kad uz fakturas tikai viena prece.

Piem. 1) Faktura no Ņujorkas par 50 sainiem kokvilnas bruto 24.575 lbs. Tara 6%, neto ā 5 9/16 d par lb, cf. Nost vedmaksā, kuru jāmaksā Rīgai (saprotams, uz Ņujorkas rēķina) ā 21/64 d par lb. Primaža 5%. Fakturas vērtībā trasēta uz Londonu un samaksāta kurtaža pie trates pārdošanas 1/8% uz pircēja rēķina. Londonas bankiera komisija 1/3%. Vekselu kurss fakturas saņemšanas dienā 25,20. Vedmaksas rēķins: par 24.575 lbs ā 21/64 d par lb, primaža 5%, samaksāta ā/k. 25,25 pie preces pienākšanas Rīgā. Apdrošināšanas rēķins: prēmija par £ 500.-- ā sh 36/- un par polisi sh 2/6, komisija 2%; samaksāts par kursu 25,22 1/2. Muita: bruto 11.150 kg, tara 4 1/2%. Neto ā Ls 0,50 par 1 kg. Muitas izdevumi Ls 7,50 par visu partiju, novešana noliktavā ā 30 sant. par 100 kg (noapaļojot uz augšu), dažādi sīki izdevumi Ls 11,45, ekspeditoram ā 3 sant. par kg. Pārdošanas svars bruto 11.150 kg. Tara 6%.

Aprēķināt, cik maksā 1 kg preces.

Tas būtu uzdevuma saturs. Pirmā daļa - pirkšanas noteikumi. Visi uzdevumā minētie dati dod mums iespēju aprēķināt, cik prece izmaksā pienākot Rīgā, bez apdrošināšanas, ar iesaiņošanas un vešanas izdevumiem. Tā kā prece pirkta Ņujorkā, tad tur arī jāmaksā, un tādēļ Ņujorka trasē Rīgas uzdevumā uz Londonu kā uz mūsu izvēlēto vidutāju.

Otrā daļa - vedmaksas rēķins. Tajā minēts, ka vedmaksas samaksa atstātā Rīgai, bet tā ierēķināta cenā. Parasti tirgotājs, kurš precī pārdod uz kredita, uzliek vedmaksu maksāt tam, kas šo precī saņem, tādēļ teikts, ka vedmaksu samaksā Rīgā, bet uz nosūtītāja rēķina. Par vedmaksas sumu, kuru samaksās Rīgā, vispārējā maksāšanas sumā būs jau mazāka. Jāaprēķina, cik mūsu valūtā izmaksās pirkta prece.

Trešā daļa - apdrošināšana - uz pircēja rēķina, uzdota ārzemju valūtā. Visi izdevumi, kas saistīti ar apdrošināšanu, krīt uz preču vērtību. Tā kā viņi izteikti ārzemju valūtā, tad tie jāpārvērš mūsu valūtā, pēc kursa, par kādu tie maksāti.

Ceturtnā daļa - muita, muitas un citi sīki izdevumi vietējā valūtā.

Faktura: (t.i. pārdevēja izstādīts rēķins Rīgai - pircējam)

Par 50 sainiem kokvilnas

Br-to	24.575 lbs		
T-ra	1.475 "	(n.s.) 6%	
N-to	23.100 lbs	ā 5 9/16 d	.....£ 535. 7.10 (pr.vērt.cf)
	{vedmaksā	par 24575 lbs	ā 21/64 d
	- par lb	.....	£ 33.12.-
	{5% primažas	.....	" 1.13.7 " 35. 5. 7
			£ 500. 2. 3
	+ 1/8% kurtažas	(i.s.)	" -.12. 6
			£ 500.14. 9
	+ Komisija Londonas bank.	1/3% (n.s.)	" 1.13. 5
			£ 502. 8. 2
	(tik tālu būs faktura)		=====

turpinājums uz fakturas Rīgā.	ā/k 25,20	Ls 12.660,68
vedmaksa L 35.5.7 ā/k 25,25.....	Ls	890,79
Apdrošin. par L 500.-- ā sh 36/-%....	L 9.--	
Folise.....	" -2.6	
Komisija.....	" -3.7	
	<u>L 9.6.1</u>	
	ā/k 25,22 1/2	" <u>234,69</u> 1.125,48

Izdevumi Rīgā:

Muita B-to 11.150 kg	
T-ra 502 " (4 1/2%)	
N-to 10.648 kg ā	Ls 0,50..... Ls 5.324,--

Muitas izdevumi:

Artēļa.....	Ls	7,50		
Piesūt.ā 30 sant.par 100 kg (no no-				
apaļotas bruto sumas).....	"	36,--		
Sīki izdevumi.....	"	11,45		
Ekspedit.ā 3 sant.par kg (no ^{pārneto} bruto				
sumas).....	<u>314,43</u>	"	<u>369,38</u>	" <u>5.693,38</u>
				<u><u>Ls 19.479,54</u></u>

Tā tad prece izmaksā pavisam Ls 19.479,54. Lai dabūtu 1 kg neto izmaksu, šī suma jādala ar neto svaru.

Pārdošanas svars:

B-to 11.150 kg		
T-ra 669 " 6%		
N-to 10.481 kg		

$$1 \text{ kg} = \frac{19.479,54}{10481} = 185855 = \underline{\underline{\text{Ls } 1,859}}$$

b) Saliktā kalkulācija.

Piem. 1) Faktura no Messinas par 30 maisiem mandeļu 3.000 kg ā Le 385,- (liras) par 100 kg un 100 mucām olīvu eļļas, bruto 30.963 kg. Tara 18% (veselos kg), neto Le 325,- par 100 kg. Diskonts 2% (no abu pirktu preču vērtības). Izdevumi: sūtīšana - Le 327,50; vedmaksa Le 1.627,50; kurtaža 1/4% (pēc diskonta); komisija 2 1/2%. Vekseļu kurss 30,-. Apdrošināšana par L 1350.-- ā sh 15/-%. Vekseļu kurss 21,80. Muita uz mandelēm bruto 3.000 kg, tara 3%, neto ā Ls 2,50. Muita par eļļu bruto 30.850 kg, tara 17%, neto par Ls 0,25. Muitas izdevumi: artēļa un par no- vietošanu Ls 253,75. Dažādi sīki izdevumi un nodevas Ls 30,-. Ekspeditoram par mandelēm ā 20 sant. par 100 kg, par eļļu - 50 sant. par mucu. Pārdošanas svars: mandelēm bruto par neto 3.000 kg; eļļai - bruto 30.963 kg, tara 18% un virssvars 1/2%.

Paskaidrojumi: ja skonto abām precēm vienāds, tad var ņemt no kopsumas, bet ja mēs gribam zināt, cik izmaksā katrai precei par sevi, tad jāņem atsevišķi. Do- tais skonto no izmaksas sumas jāatrēķina.

I. Mandeles.

B-to/N-to 30 maisi = 3000 kg ā Le 385,- par 100 kg.....	Le 11.550,--	
- 2% skonto.....	" 231,--	Le 11.319,--

II. Olīvu eļļa.

B-to 30.963 kg		
T-ra 5.573 " 18%		
N-to 25.390 kg ā Le 325,- par 100 kg.....	Le 82.517,50	
- 2% skonto.....	" 1.650,35	" 80.867,15
		Le 92.186,15

I z d e v u m i:

Sūtīšana.....	Le 327,50	
Vedmaksā.....	" 1.627,50	
Kurtaža 1/4%.....	" 230,47	" 2.185,47
		Le 94.371,62
Komisija 2 1/2%.....	" 2.359,29	
		Le 96.730,91
		=====
	ā/k 30,-	Ls 29.019,27

Izdevumi Londonā:

Apdrošināšana par £ 1350.-- ā sh 15/-%....£ 10.2.6		
	ā/k 21,80	" 220,73
		Ls 29.240,--

M u i t a:

Par mandelēm B-to 3000 kg		
T-ra 90 " 3%		
N-to 2910 kg ā Ls 2,50.....	Ls 7.275,--	
Par olīveļļu B-to 30850 kg		
T-ra 5245 " 17%		
N-to 25605 kg ā Ls 0,25.....	" 6.401,25	" 13.676,25

Muitas izdevumi:

Arteļa un vešanas.....	Ls 253,75	
Sīki izdevumi un nodevas.....	" 30,--	
Ekspeditoram par mand.ā 20 sant.par 100 kg.	" 6,--	
" " eļļu ā 50 " " mucu...	" 50,--	" 339,75
		=====
Abu preču kopvērtība	Ls 43.256,--	

Paskaidrojums. Le 92.186,15 izmaksā prece ārzemju valutā, bet mums ir vēl izdevumi ārzemju valutā. Ja pie vedmaksas būtu teikts cif, tad tie atkrīstu, bet te mums vedmaksā jāmaksā, un tā nāk pie vērtības klāt. Kurtaža šoreiz ir dota no sumas pēc skonto. Komisiju ņem no lielākās sumas, tādēļ pie pārdošanas ņem sumas ar izdevumiem. Zinot abu preču galīgo vērtību un kopīgos izdevumus abām precēm,

jāaprēķina, cik izmaksās katrā prece par sevi. Jāaprēķina, cik izdevumu krīt uz katru preci atsevišķi un tad, cik izmaksā katras preces viena svara vienība.

K a l k u l a c i j a:

a) Izdevumi pēc svara:

Sūtīšana	Le	327,50	
Vedmaksa	"	1.627,50	
		Le 1.955,—	ā/k 30,— Ls 586,50
Arteļa un pārvešanas izdevumi	"	253,75	
Sīki izdevumi un nodevas.....		30,—	
			Ls 870,25 : 33963 = Ls 0,0256235

Izdevumi ekspeditoram nav jāraksta klāt, jo tie doti katrā precei par sevi. Ls 870,25 jāsadala proporcionāli bruto svaram.

Tā tad svara izdevumi:

par mandelēm.....	256235	.	3000	=	Ls 76,87
par olīvu eļļu...	256235	.	30963	=	" 793,38
					Ls 870,25

b) Izdevumi pēc vērtības:

Apdrošināšana.....	Ls 220,73	
Kurtaža	Le 230,47	
Komisija	" 2.359,29	
	Le 2.589,76	ā/k 30,— " 776,93
		Ls 997,66
		92186,15 = 0,0108222
		par Le 1,—

Suma Ls 997,66 jāsadala proporcionāli vērtībai izteiktai lirās. Preču kopvērtība šajā fakturā redzama tikai pēc skonto atvilkšanas. Atsevišķu preču vērtība ir uzrādīta kā pirms, tā pēc skonto atvilkšanas. Kuras no šīm sumām jālieto? Mums šinī gadījumā jāņem neto vērtība, t. i. pēc atvilkuma, jo to kopsuma dota gatava un tā nav vairs jāpārreķina. Ja skonto būtu dažāds, tad katrā ziņā jāņem neto. Ja vienādu skonto likmi atvilktu no kopvērtības, tad būtu jāņem bruto sumas, jo neto sumas atsevišķām precēm tad fakturā nebūtu redzamas. Kas attiecas uz valūtu, tad šeit nav nekādas starpības rēķinot lirās vai latos.

Tā tad izdevumi pēc vērtības:

par mandelēm.....	108222	.	11319	=	Ls 122,50
par olīvu eļļu...	108222	.	8086715	=	" 875,16
					Ls 997,66

Skaitļiem 0,0256235 un 0,0108222 mēs priekšējās nulles pie reizināšanas nerakstām un komatu liekam pareizā vietā, pielietojot vērtēšanas metodi.

Pārdošanas svars:

Mandelēm 3.000 kg B-to/N-to.

Olīvu eļļai 100 mucas (taru ņem pēc rēķina)	B-to 30.963 kg T-ra 5.573 " 18%
	25.390 kg
- virssvars	127 " 1/2%
	N-to 25.263 kg

Kalkulācijas tabula.

Lai parocīgāk un skaidrāk aprēķinātu izmaksu par kg neto, pēdējo dabū kalkulācijas tabulā:

	Mandeles.	Olīvu eļļa.	K o p ā.
Fakturas vērtība.....Le	11.550,--	82.517,50	94.067,50
- 2% diskonts..... "	231,--	1.650,35	1.881,35
Le	11.319,--	80.867,15	92.186,15
ā/k 30,- Ls	3.395,70	24.260,15	27.655,85
Izdevumi pēc svara....."	76,87	793,38	870,25
" " vērtības....."	122,50	875,16	997,66
Muita..... "	7.275,--	6.401,25	13.676,25
Ekspeditoram.... "	6,--	50,--	56,--
Ls	10.876,07	32.379,94	43.256,01
Pārdošanas svars.....	3.000 kg	25.263 kg	Šai sumai
Vērtība par kg neto.....Ls	3,625 =====	1,282 =====	jāsaskan ar faktur. gala sumu.

Galanterijas un sīku preču kalkulācija.

Šeit pie tā, kas aizrādīts par cenu aprēķināšanu iekšzemes tirdzniecībā, nāk klāt tikai ārzemju valuta, kuru jāaprēķina vietējā valūtā pēc kursa. Apzīmējot meklējamās pašcenas šķirnēm ar: x_1, x_2, x_3 , tās dabūsim reizinot katras preces cenu ārzemju valūtā ar rādītāju, kuru dabonam, ja visu preču vērtību + izdevumi vietējā valūtā, dalīsim ar visu preču vērtību ārzemju valūtā. Un tas pilnīgi saprotams, jo šis rādītājs rāda, cik vietējās naudas vienībās pārvēršas viena ārzemju naudas vienība pēc izdevumu pieskaitīšanas.

Izvedīsim teoretisko aprēķinu vēlreiz:

Apzīmēsim ar c_1 - pirmās preces cenu, ar d_1 - viņas daudzumu,
 " c_2 - otrās " " " d_2 - " "
 u.t.t. u.t.t.

ar i - visus izdevumus, kuri krīt uz šo preču partiju.

Pirmās preces vērtība = $c_1 d_1$, otras - $c_2 d_2$ u.t.t.

Visu preču vērtība kopā = $c_1 d_1 + c_2 d_2$ u.t.t. Lai zinātu, cik daudz izdevumu krīt uz vienu vērtības vienību, mēs dalām i ar visu preču kopvērtību = $\frac{i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots}$ ir izdevumi uz vienu vērtības vienību.

Uz pirmās preces cenas vienību krīt izdevumi: $\frac{c_1 \cdot i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots}$;

Uz otrās: $\frac{c_2 \cdot i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots}$

Ja tos izdevumus, kuri krīt uz katras preces vienības vērtību, pieliekam klāt katras preces cenai, tad zināsim, cik katras preces vienība izmaksā. Ja apzīmēsim ar x_1, x_2 u.t.t. meklējamo cenu, tad dabūsim:

$$\begin{aligned} x_1 &= c_1 + \frac{c_1 i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots} = c_1 \left(1 + \frac{i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots} \right) = \\ &= c_1 \left(\frac{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots + i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots} \right) \end{aligned}$$

Mēs dabūjam, ka cena x_1 = pirmai cenai reizinātai ar preču vērtību, kopā ar izdevumiem un dalītai ar preču vērtību, bez izdevumiem. Tāpat c_2, c_3 u.t.t.

Bet tā kā importa tirdzniecībā preču vērtība uzdota ārzemju valūtā, tad lai dabūtu iekšzemes valūtu, jāreizina ar kursu (k), tamdēļ:

$$\begin{aligned} x_1 &= c_1 \left(\frac{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots + i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots} \right) = c_1 k \left[\frac{k(c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots) + i}{k(c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots)} \right] = \\ &= c_1 \left[\frac{k(c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots) + i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots} \right]; \\ \text{un } x_2 &= c_2 \left[\frac{k(c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots) + i}{c_1 d_1 + c_2 d_2 + \dots} \right] \text{ u.t.t.} \end{aligned}$$

U z d e v u m i.

(528) Faktura par 100 kastēm zardīnu ā Frs 625,- par kasti cif Rīga; skonto 2%. Muita par 2482 kg ā Ls 0,80. Izdevumi: speditoram 30 sant.par kasti, muitas dokumenti un zīmognodeva Ls 8,50, artela izdevumi 50 sant.par 100 kg, nogādāšana noliktavā 20 sant.par 100 kg. Devižu kurss 12,50. Cik Ls izmaksāja 1 kaste?
Atbilde: Ls 96,98.

(529) Faktura no Londonas par: 40 sainiem apiņu ā 3 cwts b-to, tara 5%, n-to ā 22 d par lb; 130 mucām siļķu b-to kopā T 60.15.-.- ā sh 32/6 mucā; 480 maisiem rīsu ā 2 cwts b-to par n-to ā sh 8/6 par cwt. Skonto apiņiem 2%, rīsiem 5%. Londonas komisnara izliktie

izdevumi: kurtaža (no sumām pirms skonto atvilkšanas) 1/3%, nosūtīšana L 26.4.8, apdrošināšana sh 12/6 % no sumas L 2000.--, vedmaksa L 68.7.3. Komisija 2 1/2%. Parāds komisionaram samaksāts pēc kursa 22,50. Muižas svārs apiņiem b-to 6100 kg, tara 3%, n-to muijojams ā Ls 2,- par kg. Rīss muijojams par 49000 kg b-to par n-to ā Ls 0,20 par kg. Muiža silķēm Ls 5,- mucā. Muižas izdevumi: artela izdevumi Ls 430,-, dažādi sīki izdevumi Ls 48,15, speditoram par apiņiem un rīsiem 20 sant. par 100 kg, par silķēm 50 sant. par mucu. Pārdošanas svārs tāds pats, kā muižas svārs, ar to starpību, ka tara apiņiem ir 5% un virssvaru dod 1%. Aprēķināt pašcenu katrai precei.

Atbilde: apiņi Ls 6,75, silķes Ls 54,07, rīsi Ls 0,409.

(530) Pirkti 66 grossi dažādu pogu un proti: 10 grossi ā Z.Kr.5,50; 2 grossi ā Z.Kr.3,70; 18 grossi ā Z.Kr.5,-; 2 grossi ā Z.Kr.5,20; 4 grossi ā Z.Kr.5,30; 2 grossi ā Z.Kr.5,40; 8 grossi ā Z.Kr. 2,60; 2 grossi ā Z.Kr.7,20; 10 grossi ā Z.Kr.7,- un 8 grossi ā Z.Kr. 7,60. Tirgotājs dod skonto 30%. Iesaiņojums Zviedrijā izmaksā Z.Kr.3,92. Z.Kr.1,- = Ls 1,30. Izdevumi pie preču saņemšanas Rīgā: vedmaksa Ls 16,40, muiža un muižas izdevumi Ls 95,60. Aprēķināt, cik izmaksā vietējā valūtā katra no šīm precēm atsevišķi.

Atbilde: Ls 445,42 (kopvērtība). Pirmās šķirnes cena Ls 6,79. Koeficients - 1,234.

Starptautiskā labības tirdzniecība.

Pirkuma līgums (skat.arī 142.lp.). Līgumā jāparedz cena, preces daudzums un labums, izdevumu sadalījums starp pārdevēju un pircēju, nodošanas laiks un vieta, samaksas laiks un veids u. c. noteikumi.

Kā līgumā lietoto izteicienu iztulkošanas līdzeklis un kā nepilnīgu līgumu papildinātājas pastāv tirdzniecības parašas. Pastāvot parašām, nav nepieciešams rakstīt pārāk garus līgumus. Tā, Rīgas biržas parašas (1908.g.izd. § 17. pkt.c) nosaka, ka gadījumos, ja labības naturu izteic 2 skaitļos (piem. 118/119), tas nozīmē, ka labība jānodod augstāka labuma, nekā zemākais skaitlis (piem. 118 1/2, bet ne 118). Ja natura apzīmēta ar 118-119, tad var nodot - 118, 118 1/2, 119. Tālāk noteikumos par nododamās labības tīrību (§ 19. pkt. 1.) sacīts, ka pie kviešu pirkšanas uz termiņu ar nodošanu no spīķera, laivām, strūgām, 1) var būt līdz 2% piemaisījumu, ko uzskata par normalu, tomēr šajos 2% nevar būt vairāk kā 1% smilšu, salmu, akmentiņu. Rudzu graudu nedrīkst būt vairāk kā 1/2% un 2) atļauts nodot kviešus ar piemaisījuma līdz 5%, bet tad par katru procentu piemaisījuma, kurš ir vairāk par normalo, novelk 2% no cenas. Tādi pat noteikumi par miežiem, auzām u. c. Pie loko pārdevumiem (t.i., kur prece jau atrodas uz vietas), ja pie pārdotās labības daudzuma pievienots vārds „apmēram”, tad pārdevējs var nodot 5% vairāk vai mazāk, pie kam cena par šo starpību paliek līgumā minētā (§ 20.). Ja precī jānodod kādā vēlākā termiņā, tad cena zīmējās tikai uz līgumā minēto daudzumu, bet vairāk vai mazāk nodotā prece iet pēc nodošanas dienas cenas. Svaru konstatē tur, no kurienes tiek nodots.

Samaksa par pārdoto precī franko spīķerī, kugī, elevatorā u.t.t. (§ 24.) notiek vai nu pie nodošanas, vai arī tā, ka pircējs samaksā dzelzceļa vedmaksu pirms preces nodošanas. Bez tam var uzlikt pēcmaksu, bet ne vairāk, ka tā, kopā ar vedmaksu, iztaisa 7/8 no vērtības.

Iekraušanas noteikumi kugos,

Ja mēs sūtam labību uz āršēm, tad laiku, kurš vajadzīgs iekraušanai, sauc par iekraušanas dienām. Lai neaizkavētu kugi, iekraušanas laiku nosaka brīvprātīgi vienojoties. Ja vienošanās nav bijis, tad piemērojams Rīgas ostas parašu (Vald.Vēstn.1938.g.Nr.92) 28.p.: „Ja kugis nofraktēts, nenosakot noteiktu iekraušanas dienu skaitu vai darba normu atsevišķā iekraušanas dienā, vai ja iekraušanai jānotiek „pēc parašām”, vai tik ātri, cik kugis var saņemt pēc ostas parašām, tad normālā 8 stundu darba dienā pastāv šādas caurmēra iekraušanas normas: (seko normas dažādām precēm, pie kam labībai tā ir tvaikoņiem un motorkuģiem 125 tonnas uz lūku laika apstākļu dēļ iespējamā darba dienā).

Lai pasargātu tiklab kuga īpašnieku, kā arī kravas devēju no iepriekš neparedzētiem izdevumiem un zaudējumiem, jābūt skaidrībā arī par to, kad kugim jāienāk ostā un kur viņam būs jāpiestājas. Šajā ziņā Rīgas ostas parašu 2.p. nosaka: „Kuga nofraktēšana ar apzīmējumu „Rīga” vai „Rīgas osta” nozīmē visu Rīgas ostu no Daugavgrīvas bākas līdz pontonu tiltam. Ja kugis jāiekrauj vai jāizkrauj augšpus pontonu tiltā, tad, kugi nofraktējot, par to sevišķi jāvienojas”. Parašu 3.p. 1.-12. pkti savukārt nosaka: „Specialiem laika apzīmējumiem frakts darījumos ir šāda nozīme: 1) „Apmēram” vai arī cits nozīmē radniecīgs izteiciens („cirka”, „about”, „expected”), kas lietots kopā ar noteiktu datumu, apzīmē laiku: ne agrāk kā 5 dienas pirms un ne vēlāk kā 5 dienas pēc šī datuma. 2) Mēneša „sākumā” vai „apmēram sākumā” apzīmē laiku: ne agrāk kā šī mēneša pirmā un ne vēlāk kā 10.datumā. 3) Mēneša „vidū” vai „apmēram vidū” apzīmē laiku: ne agrāk kā šī mēneša 11. un ne vēlāk kā 20. datumā. 4) Mēneša „beigās” vai „apmēram beigās” apzīmē laiku: ne agrāk kā šī mēneša 21. un ne vēlāk kā pēdējā dienā. 5) Mēneša „pirmajā pusē” apzīmē laiku: no šī mēneša 1.līdz 15.datumam ieskaitot. 6) Mēneša „otrajā pusē” apzīmē laiku: no šī mēneša 16. līdz pēdējam datumam ieskaitot. 7) Mēneša beigās vai nākošā mēneša sākumā apzīmē laiku: šī mēneša pēdējās 10 dienas un nākošā mēneša pirmās 10 dienas. 8) „Nekavējoties” apzīmē 7 tekošās dienās. 9) „Prompt” apzīmē 4 tekošās nedēļās. 10) „Pirmais vaļējais ūdens” apzīmē laiku: 6 tekošās nedēļās pēc pirmā vaļējā ūdens izsludināšanas dienas. 11) „Navigācijas sezona” apzīmē laiku: no pirmā vaļējā ūdens izsludināšanas dienas līdz nākošā gada 31.janvarim ieskaitot. 12) Ja krava vairākos paņēmienos nokugojama zināmā laika posmā, piemēram, „no maija līdz decembrim”, tad tas nozīmē, ka līguma slēdzējiem frakts darījums jāizpilda apmēram samērīgās daļēs atsevišķos mēnešos.”

Labības vedmaksā.

Vedmaksā visbiežāk mēdz būt izteikta L, Baltijas jūrā nerēti RM, Vidusjūrā diezgan bieži Francijas frankos.

Labība pieder pie precēm, kas nav tik smagas, ka ar tām nevarētu piekraut vai piebērt visas kuga kravas telpas. Tāpēc kugiem izmaksā dārgāk katrs viegla labības svāra vienības pārvadājums, jo kuga brauciena izdevumi paliek tikpat kā tie paši, vai to pieber ar kviešiem, vai ar auzām, bet pirmā gadījumā būs uzņemts ievērojami vairāk svāra vienību, nekā otrā. Tā tad pie smagām labībām kuga īpašnieks var apmierināties ar zemāku vedmaksu ik uz svāra vienību. Parasti gan nemēdz noteikt katrai labībai savu vedmaksu, bet gan visām labībām vienu likmi. Pēc šīs likmes aprēķināto vedmaksu tad korigē. Var korigēt arī pašu likmi. Tas iespējams trejadā veidā.

1) Atšķir divas vedmaksas likmes: pamata un atvasināto. No šīs pamata likmes aprēķina tā saucamās atvasinātās likmes. Agrāk par labības

pamata likmi bija pieņemta kviešu likme. Citas labības vedmaksas likmes atvasina no šīs pamata likmes pēc šāda aprēķina:

Kviešu likmi izteica procentos ar 100; rudzu - par 2%, miežu - par 5%, kaņepu - par 10% un auzu - par 22,5% augstāku nekā kviešu likmi. Vēlāk, neilgi pirms pasaules kara, par pamata likmi pieņēma auzu likmi, bet proporcionalitāti atstāja agrāko un citu labību vedmaksu likmes aprēķināja no auzu likmes, kā pamata likmes, sekoši:

$$\begin{array}{l|l} \text{sh X} & \text{sh p (pamatlikme)} \\ 122,5 & \text{sh 102 (rudzu likme)} \end{array}$$

Cik sh liela likme par rudziem = auzu pamata likmei, ja zinām, ka 122 1/2 sh pamata likmes = 102 sh rudzu likmei.

$$\begin{array}{l|l} \text{Tāpat: miežu sh X} & \text{pamata likme} \\ 122,5 & 105 \text{ miežu} \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} \text{Tāpat: kviešu sh X} & \text{pamata likme} \\ 122,5 & 100 \text{ kviešu} \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} \text{Tāpat: kaņepu sh X} & \text{pamata likme} \\ 122,5 & 110 \text{ kaņepu} \end{array}$$

Piem. 1) Ja auzu likme bija sh 10/6, tad:

$$\text{kviešu likme} = \frac{\text{sh } 10/6 \cdot 100}{122,5} = \frac{21 \cdot 100 \cdot 2}{2 \cdot 245} = \frac{21}{245} = 8571 = \underline{\text{sh } 8/6 \ 4/5}$$

$$\text{rudzu likme} = \frac{\text{sh } 10/6 \cdot 102}{122,5} = \frac{21 \cdot 102}{245} = 8743 = \underline{\text{sh } 8/9}$$

$$\text{miežu likme} = \frac{\text{sh } 10/6 \cdot 105}{122,5} = \frac{21 \cdot 105}{245} = 9 = \underline{\text{sh } 9/-}$$

2) Var nelietot vedmaksas atvasināšanas proporcijas, bet paredzēt vienāda nosaukuma vienībām dažādu svāru dažādām labībām. Tā Lielbritānijas kugniecības kameras izstrādātie labības pārvadāšanas parauglīgumi braucieniem no Azovas un Melnās jūras un Donavas ostām nosaka, ka vedmaksā aprēķināma par šādām vienībām: kviešiem, kukuruzai, zirņiem - 2240 lbs, rudziem - 2220 lbs, linsēklām - 2170 lbs, miežiem - 2050 lbs, kaņepju sēklām - 1800 lbs, auzām - 1600 lbs. Ja nu vedmaksā par tonnu visām labībām ir vienāda, bet par tonnu vedmaksas aprēķināšanas nozīmē kviešiem skaita 2240 lbs, auzām 1600 lbs, tad ir sasniegts mērķis - vieglām labībām ik uz svāra vienību iznāk dārgāka vedmaksā.

3) Tā kā kugīpašnieku labības pārvadājumos faktiski interesē vedmaksā par tilpuma vienību, tad var, vismaz subsidiāri, likt vedmaksai pamatā tilpumu. Piem., Čarterpartija (pārvadājuma līgums), ko lieto labības pārvadājumiem no Laplatas ostām (Argentīnas, Urugvājas, Paragvājas), smagām labībām noteikta vedmaksā šiliņos un pensos par katrām izkrautām 2240 lbs jeb 1016 kg, bet ja labība ir tik viegla, ka minētā svāra vienība (tonna) ieņem vairāk par 60 kubikpēdu, tad tonnas vedmaksā jāmaksā par katrām 60 kubikpēdām.

Piem.: Cik izmaksātu vedmaksa no Rumanijas līdz Anglijai par 3000 met-risko kvintalu miežu, ja likme ir 14/3 ?

£ X	3000 kvint.miežu pārvešana	
1	100 kg	
45,36	100 lbs	
2050	171 d	
240	£ 1.--	

$$X = \frac{3 \cdot 171}{4536 \cdot 205 \cdot 24} = 229868 = \underline{\underline{£ 229.17.4}}$$

U z d e v u m i.

(531) Cik samaksāts par 2400 t kviešu pārvešanu, ja vedmaksa irsh 12/6 par tonnu (pamatlikme auzām) un pārrēķināšanas attiecība 122,5 100 ? Atbilde: £ 1224.9.10.

Banku preču pirkšana un pārdošana.

Piem. 1) Rīga pērk Londonā 585 turku liras par kursu 77/8 1/2. Monetu svars 135,5 unces. Pirkšanas izdevumi: 1/8% kurtažas, iepakāšana sn 6/9, vedmaksa 5 ‰, apdrošināšana par £ 550.-- ā 1/4 ‰, komisija 1/4%. Norēķināšanās, remitējot uz Londonu term. ā/vue, pēc kursa 24,80. Cik samaksāts?

Galīgā vērtība izteic visu mūsu parādu. Remitēt nozīmē, pirkt tik daudz £, cik mēs esam parādā un piesūtīt klāt. Pirms kara zelta kursu apzīmēja par 1 oz stand. zelta., tagad par 1 oz tīra zelta. 77/8 1/2 ir zelta cena par unci tāda metala, no kāda izgatavotas turku liras.

†) Par 585 turku lirām = 135,5 oz ā/k 77/8 1/2.....£ 526. 9. 6

I z d e v u m i:

Iesaipošana.....	£ - 6.9
Vedmaksa 5 ‰ (no 526.9.6).....	" 2.12.8
Apdrošin.par £ 550.-- ā 1/4 ‰.....	" - 2.9
Kurtaža 1/8% (no 526.9.6).....	" -13.2
	3.15.4

£ 530. 4.10

††) Komisija 1/4% (530.4.10) (n.s.)....." 1. 6. 6

£ 531.11. 4

ā/k 24,80 £ 13.182,86

†) Vispirms jāreizina 135,5 ar 77 un tad ar 8 1/2.

††) Komisija jāraksta vēlāk, jo pie pirkšanas viņu rēķina no vērtības izdevumi.

£ 531.11.4 ir mūsu parāds, kurš jāsedz, remitējot uz Londonu. Jāaprēķina, cik tas iznāk mūsu valūtā. To varam dabūt, reizinot tieši kursu ar £ skaitu, jo kurss dots par tūlīt samaksājamām £.

Piem. 2) Rīga pārdod Londonai 5.000 gab. sudraba rubļu ā/k 28 1/2, svara iztrūkums no nodilšanas pieņemts ar 1 1/2 ‰. Pārdošanas izdevumi: kurtaža 1/8%, komisija 1/3%, vedmaksa 5 ‰, apdrošināšana 1 ‰. Norēķināšanās - trasējot ā/k 25,20. Kurtaža 1/8%.

Par 5000 gab.sudr.rubļiem ā 450 dol. 2.250.000 dol. =
 = 3.214,286 oz
 - 1 1/2 ‰ svara iztrūkuma no nodilšanas 4,821 "
 3.209,465 oz 0,900°
 +) - 1/37 86,742 "
 3.122,723 oz st.sudr.
 ā/k 28 1/2 £ 370.16.5 1/2

I z d e v u m i:

Kurtaža 1/8%.....£	- 9.3	
Vedmaksa 5 ‰....."	1.17.1	
Apdrošināšana 1 ‰....."	7.5	
Komisija 1/3%.....	1. 4.9	3.18. 6
		<u>£ 366.17.11 1/2</u>
	ā/k 25,20	Ls 9.245,83
- Kurtaža 1/8%	"	11,56
		<u>Ls 9.234,27</u>

+) Tās būs 0,900°, jo krievu nauda kalta no 0,900°. Mums jādabū stand. sudr. raudze - 0,925°. Tā kā stand.raudze augstāka, tad $\frac{925-900}{925} = 1/37$ jāatņem nost.

Piem. 3) Rīga pārdod Londonai 2000 oz sudraba rep.B.3 dwts ā/k 28.Kurtaža 1/8%, komisija 1/3%, vedmaksa 5 1/2 ‰, apdrošināšana 1 ‰. Norēķināšanās - trasējot ā/vue ā/k 25,20. Kurtaža pie trasēšanas 1/8%, vekselā blanka 2 ‰. Aprēķināt tiro iepēmu un cik iepemts par 1 kg tīra sudraba?

1) 2.000 oz rep.B.3 dwts
 + 3/222 = 1/74 27,027 " ligaturas
2.027,027 oz stand.sudr. ā/k 28..... £ 236. 9.9

I z d e v u m i:

Kurtaža 1/8%.....£	- 5.11	
Vedmaksa 5 1/2 ‰....."	1. 6.-	
Apdrošināšana 1 ‰....."	4. 9	
Komisija 1/3%....."	15. 9 "	2.12.5
		<u>£ 233.17.4</u>
	ā/k 25,20	Ls 5.893,45
- Kurtaža 1/8%.....	Ls 7,37	
- Vekselu blanka 2 ‰.....	" 11,79 "	19,16
		<u>Ls 5.874,29</u>

2) Cik iznāca par 1 kg tīra sudraba:

Ls X	|	1 kg t.sudr.
1	|	1000 g t.sudr.
31,1035	|	1 oz t.sudr.
225	|	240 oz sudr.rep.B.3 dwts
2000	|	Ls 5.874,29

a) Zelta valūtas paritate.

Piem. 1) Aprēķināt £ paritāti latos uz abu valstu bijušo naudas likumu pamata, t.i., cik Ls ir tikpat daudz tīra zelta, kā 1 £ zelta?

Šo jautājumu vislabāk atrisināt ar ķēdes likuma palīdzību:

Ls X	£ 1.-.-	
1869	40 tr.mārc.st.z.	(st.z.nesaskan ar to zeltu, no kāda mums paredzēts kalt Ls, tamdēļ jāpāriet uz tīru zeltu)
12	11 tr.mārc.tīra zelta	
1	373,242 g	(no angļu svariem jāpāriet uz metriskiem)
(9	10 g 0,9000°	(no tīra zelta jāpāriet uz 0,9000° zeltu, kas ir mūsu monētu metāls)
(1000	Ls 3.100,-	

vai arī $0,2903226 = \text{Ls } 1,-$, bet tā kā $0,2903226$ nav tik parocīgs skaitlis kā augšējais, tad labāk pielietot augšējos nolīdzinājumus.

$$\underline{\underline{X = 25,2216}} \text{ tā ir angļu } \text{£} \text{ paritate latos.}$$

Tāpat uz attiecīgo citu valstu naudas likumu pamata atrodam citu valūtu paritātes latos resp. savā starpā.

U z d e v u m i.

Aprēķināt agrākos zelta latos paritāti sekojošām bij. zelta valūtām:

- (534) Bij. Austrijas kronām, ja zināms, ka Austrija kala Kr 3.280,- no 1 kg tīra zelta.
- (535) Krievijas rubļiem, ja zināms, ka 1 zelta rublis = 17,242 doļām tīra zelta.
- (536) Skandināvijas valstu (Dānijas, Norvegijas, Zviedrijas) un Igaunijas kronām; ja no 1 kg tīra zelta kal 2.480 kronas.
- (537) ASV dolāram, ja zināms, ka no 43 troj uncēm 0,9000° zelta kal 300 dolārus.

b) Dārgmetālu kursu paritate.

Piem. 1) Sudraba kurss Rīgā Ls 80,- par 1 kg tīra sudraba. Vekselu kurss Londonā uz Rīgu 22,- ā/vue. Aprēķināt Rīgas sudraba kursu Londonas paritāti. (Cik pensu par 1 unci st. sudraba līdzinas kursam Ls 80,- par 1 kg tīra sudraba)?

X d	1 oz st.sudr.	
1000	925 oz tīra sudr.	X = 25,109 = <u>25 d</u> ,
1	31,1035 g	
1000	1 kg tīra sudr.	
1	Ls 80,-	t.i. Rīgas sudraba kursa Londonas
22	£ 1.-.-	paritate būs 25 d par oz stānd.sudraba.
1	240 d	

Piem. 2) Sudraba kurss Londonē 23 1/2. Kurss Rīgā uz Londonu 22,20. Aprēķināt Londonas kursa Rīgas paritāti.

Ls X	|	1 kg tīra sudr.
1	|	1000 g tīra sudr.
373,242	|	1 troj mārc.tīra sudr.
1	|	12 tr.oz tīra sudr.
222	|	240 tr.oz stand.sudr.
1	|	23 1/2 d
240	|	Ls 22,20

$$X = \frac{\overset{\$}{12} \cdot 24 \cdot 47 \cdot 222}{2 \cdot 373242 \cdot 222 \cdot 24} = \frac{47}{62207} = 755541 = \underline{\underline{\text{Ls } 75,55}}$$

c) Devižu kursu paritate.

Arī pie zelta valutas un pilnīgas zelta eksportēšanas brīvības devižu kursi ne arvien sakrīt ar paritāti, kāda izriet no naudas pamatlukuma. Pieņemsim, ka šāda brīva zelta valuta pastāvētu Latvijā un Vācijā. Uz naudas likuma pamata atrodam, ka RM 100,- = Ls 123,46, t.i. 100 vācu zelta markas satur tik pat daudz tīra zelta, cik to satur 123,46 lati. Praktiskā dzīvē tomēr nerēķinas ar šo attiecību, jo ja, piemēram, Vācijas tirgotājs gribētu samaksāt Latvijas tirgotājam savu parādu Ls 123,46 lielumā, tad viņš nevarētu savu parādu samaksāt ar RM 100,-, bet viņam būtu jāizdod vairāk un proti - jāpieliek pie šīm RM 100,-vērī klāt:

- 1) nosūtīšanas izdevumu segšanai,
- 2) apdrošināšanas izdevumu segšanai,
- 3) pārkalšanas izdevumu segšanai, jo Latvijas tirgotājs apgrozībā varēs laist tikai latus, bet ne markas,
- 4) raudzes starpības segšanai, kura pielaista saskaņā ar monētu likumu (raudzes remedijs) un
- 5) svāra eventualā iztrūkuma segšanai no nodilšanas un arī svāra remedijs dēļ (jo līdz zināmam mēram nodilušas monetas tomēr cirkulē apgrozībā un arī likumīgais svārs padots svārstīšanās iespējamībai ±).

Tā tad izdodot RM 100,- Rīgai sava parāda segšanai, vācu tirgotājs dabūtu par tām nevis..... Ls 123,46,
bet gan atvelkot svāra un raudzes starpības segšanai... " 0,35
Ls 123,11

Bet tā kā naudas nosūtīšana saistīta ar izdevumiem, tad no RM 100,- iznāks par šo izdevumu kopsumu vēl mazāk, proti:

1) sūtīšanas izdevumu segšanai.....	1 1/2 ‰	
2) apdrošin. izdevumu segšanai.....	1/4 ‰	
3) renšu zaudējuma izdevumu segšanai.....	1/4 ‰	
	jeb kopā	2 ‰
		" 0,25

Tā kā viņam no 100 markām parāda segšanai paliek tikai Ls 122,86

Šo skaitli sauc par minimalo zelta punktu jeb zemāko zelta punktu.

Tāpat, ja Latvijas tirgotājam būtu jāmaksā Vācijas tirgotājam parāds RM 100,-, tad viņš nevarētu to dzēst nedz ar Ls 122,86, nedz arī ar Ls 123,46, bet viņam tāpat būtu jāreķinās ar izdevumiem un proti,

pie Ls 123,46 nāktu klāt:
 pārkalšana un raudzes difer. " 0,48
 vešana, apdroš., renšu zaud. " 0,20

kopā Ls 124,14 Šo skaitli sauc par maksimālo
 jeb augstāko zelta punktu.

Starpību starp augstāko un zemāko zelta punktu sauc par svārstīšanās amplitudi un tā būtu Ls 124,14 - Ls 122,86 = Ls 1,28.

Tā kā norēķināšanās ārzemju tirdzniecībā notiek galvenā kārtā ar devizēm, tad arī vekselu kursi var svārstīties tikai šinīs robežās, jo līdz ka vekselu kursi, teiksim, paliktu dārgāki, ietu pāri par maksimālo zelta punktu, tad Latvijas tirgotājs, ja tas būtu parādnieks, nepirktu devizi, bet nosūtītu zelta naudu un otrādi, ja kursi nokristu zem minimālā zelta punkta, tad Latvijas tirgotājs, ja viņš būtu kredītors, labāk saņemtu no sava debitora zeltā, nekā trāsetu uz to devizi. Saprotams, ka teiktais būs pareizi tik ilgi, kamēr zelta nauda dabonama nepārobežoti un katrā laikā. Ja nē - tad svārstīšanās robežas var būt bezgalīgas.

Praktiska nozīme privātam zelta eksportam un importam kā devīžu kursu pašregulēšanās līdzeklim pēckara gados visvairāk ir bijusi apgrozījumos starp Londonu, Parīzi un Ņujorku. Šajā apgrozībā lietoja zeltu gabalos (stienos), pretēji iepriekš dotam piemēram, kur pieņemti apstākļi, kādi pirms 1914.g. praktiski būtu iespējami, t.i. it kā importa - eksporta objekts būtu Latvijā resp. Vācijā cirkulējošas zelta monetas. No 1928. - 1931.g. paritate starp Anglijas un Francijas valūtām bija £ 1.-.- = Frs 124,21. Zelta punktus veidojošie pirkšanas, pārsūtīšanas un pārdošanas izdevumi starp Parīzi un Londonu svārstījās no 30-36 santīmu (atkarībā no individualas salīgšanas ar apdrošinātājiem, pārvadātājiem u.t.t.) par to zelta daudzumu, kas ietilpst 1 mārciņā sterliņu jeb 124,21 frankos. Sakarā ar to caurmērā varēja skaitīt, ka kurss Londonā uz Parīzi 123,89 bija tas zelta punkts, zem kura sāka atmaksāties eksportēt zeltu no Anglijas uz Franciju, bet virs kursa 124,53 sāka atmaksāties eksportēt zeltu no Francijas uz Angliju. Tajā pašā laikā par zelta punktiem bija arī kursi: Parīzē uz Ņujorku 25,36 un 25,61; Ņujorkā uz Londonu 4,84828 un 4,89233. Izdevumi zelta sūtīšanai no Londonas uz Vāciju bija šādi (1929.g.):

Iesainošana.....	0,030	°/oo
Vedmaksa sh 1/7 par £ 100.-.-..	0,792	"
Apdrošināšana.....	0,755	"
Rentes 5% par 4 dienām...	0,548	"
Komisija u.c.	0,500	"
	<u>2,625</u>	°/oo

£ 1.-.- zelta saturs Berlīnē maksā RM 20,42836
 - izdevumi 2,625 °/oo..... " 0,05362

Zelta eksporta punkts no Londonas
 uz Berlīni..... RM 20,37474

Kā redzams, praksē pie norēķināšanās starp dažādu valstu tirgotājiem no svara nevis matemātiskā paritate, bet tā vērtība, pie kuras iespējams ar vienas valsts naudu samaksāt otras valsts naudā izteiktu parādu. Šis paritates var būt dažādas un tās var aprēķināt ar dažādu vērtību vidutājību. Ja mēs nosūtam parāda samaksai, piemēram, linus, sudrabu u.t.t., tad caur viņu cenu varam aprēķināt paritāti. Gadījumi var būt dažādi, skatoties kādā ceļā mēs gribam norēķināties. Vienkāršākais veids ir parāda nolīdzināšana zeltā, t.i. pēc viņa svara. Pie zelta svārstīšanās iespējamība vismazākā.

Piem. 1) Kurss Rīgā uz Stokholmu 130,-. Aprēķināt Rīgas kursa Stokholmas paritāti (t.i. kā šo attiecību starp lata un kronas vērtību jāizsaka pēc Stokholmā lietotās ārzemju valutas kotēšanas metodes).

$$\begin{array}{l|l} \text{Kr } X & \text{Ls } 100,- \\ 130 & \text{Kr } 100,- \end{array} \quad X = \frac{1}{13} = 76923 = \underline{\underline{\text{Kr } 76,92}}$$

Piem. 2) Kurss Berlīnē uz Rīgu 48,80. Aprēķināt Berlīnes kursa Rīgas paritāti.

$$\begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{RM } 100,- \\ 48,80 & \text{Ls } 100,- \end{array} \quad X = \frac{1}{488} = 204918 = \underline{\underline{\text{Ls } 204,92}}$$

Piem. 3) Kurss Rīgā uz Londonu 21,75, kurss Londonā uz Parīzi 178,- term. 3 mēn., diskonts 2%. Kādam kursam Rīgā uz Parīzi atbilst caur Londonu izdarītas saliktas remitēšanas rezultāts?

$$\begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Frs } 100,- \text{ ā/vue} \\ 100 & \text{Frs } 100,5 \text{ term. } 3 \text{ mēn.} \\ 178 & \text{£ } 1,-,- \\ 1 & \text{Ls } 21,75 \end{array} \quad X = \frac{1005 \cdot 2175}{173} = 122802 = \underline{\underline{\text{Ls } 12,28}}$$

d) Fondu paritate.

Piem. 1) 4% Valsts zemes bankas ķīlu zīmju kurss Amsterdamā 93,50 (pastāvīgais vērtspapīru kurss 36). Čeks Rīgā uz Amsterdamu 290,-. Aprēķināt Amsterdamas kursa Rīgas paritāti.

$$\begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 100,- \text{ nom.} \\ 100 & \text{Ls } 93,50 \\ 100 & \text{Fl } 36,- \\ 100 & \text{Ls } 290,- \end{array} \quad X = 935 \cdot 36 \cdot 29 = 97614 = \underline{\underline{97,61}}$$

Piem. 2) 5 1/2% Latvijas Hipoteku bankas ķīlu zīmju kurss Rīgā 98,50. Devižu kurss Ņujorkā uz Rīgu 18,50. Aprēķināt Rīgas kursa Ņujorkas paritāti 13.oktobrī, ja pastāvīgais kurss 5,50.

$$\begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 100,- \text{ nom.} \\ 100 & \text{Ls } 100,06 \text{ (galīgā vērtība Rīgā)} \\ 100 & \text{₯ } 18,50 \\ 1 & \text{Ls } 5,50 \end{array} \quad X = 10006 \cdot 185 \cdot 55 = 10181105 = \underline{\underline{101,81}}$$

Rīgā kuponus aprēķina atsevišķi, Ņujorkā to nedara. Kuponu vērtības pieskaitīšanu nevar izdarīt ķēdē, jo pie kursa vērtības jāpieskaita kuponi, kas rēķināti no nominalvērtības. Tāpēc jāaprēķina ārpus ķēdes:

Far Ls 100,- nom. ā/k 98,50.....	Ls 98,50
+ 5 1/2% par 102 d. (1.VII - 13.X)	1,56
	Ls100,56

D
A

e) Mainošos vekseļu kursa paritate.

Piem. 1) Cik izmaksās Rīgai £ 1.-.- ā/vue samaksa, ja Rīga pērk sudrabu pēc kursa Ls 70,- par 1 kg tīra sudraba un nosūta to uz Londonu. Londona pārdod sudrabu pēc kursa 22 1/2 un iepemto sumu norēķinās parāda samaksai. Aprēķināt Rīgas kursu uz Londonu.

Ls X	£ 1.-.- term. ā/vue		
1	240 d		
22,5	1 oz st.sudr.		
1000	925 t.s.	X = 2148 =	<u><u>Ls 21,48</u></u>
1	31,1 g		
1000	Ls 70,-		

Rīga maksā par katru kg tīra sudraba Ls 70,-. Anglijā cena 22 1/2 pensi par 1 oz stand.sudraba, tamdēļ pie aprēķina no £ jāpāriet uz d. Tālāk, no stand.sudraba uz tīru.

Kā no piemēra redzams, sudrabu izdevīgi pārsūtīt, ja devižu kurss ir, piem., 22,25.

Piem. 2) Cik Rīga saņems par 100 Holandes Fl, ja parādu samaksā sekošā kārtā: Amsterdamā pērk 6% Valsts zemes bankas ķīlu zīmes par kursu 100,80 un nosūta uz Rīgu. Rīga pārdod par kursu 100,64. Aprēķināt kursu ar vērtspapīru kursa palīdzību.

Vērtspapīrus pārrēķina no vienas valutas otrā pēc tā saucamā parstāvīgā kursa (starp Holandi un Latviju 36, apmēram). Kurss 100,80 dots tādā valutā, kādā vērtspapīrs..

Ls X	Fl 100,-		
36	Ls 100,-		
100,80	Ls 100,- nom.	X = 277337 =	<u><u>Ls 277,34</u></u>
100	Ls 100,64 sk.naudā		

f) Preču cenu paritate.

Piem. 1) Kviešu cena Amsterdamā ir Fl 208,- par 2.400 kg. Vekseļu kurss Rīgā uz Amsterdamu 288. Aprēķināt Amsterdamas kviešu cenas Rīgas paritāti (cik Ls par 100 kg kviešu līdzinās Amsterdamas cenai Fl 208,- par 2.400 kg).

Ls X	100 kg		
2400	Fl 208,-	X =	<u><u>Ls 24,96</u></u>
100	Ls 288,-		

Piem. 2) Kokvilnas cena Liverpoolē 5 3/4 d par lb. Ņujorkā - 7 13/16 centi par lb. Vekseļu kurss Rīgā uz Londonu 21,80 un Rīgā uz Ņujorku 5,40. Aprēķināt minētās preces cenu Rīgas paritātes.

Liverpulē.

Ls X	1 kg (kokvilnas)
1	1000 g
453,593	1 lb
1	5 3/4 d
240	Ls 1.-.-
1	Ls 21,80

X = Ls 1,15

Ņujorkā.

Ls X	1 kg
1	1000 g
453,593	1 lb
1	7 13/16 centa
100	Ls 1,-
1	Ls 5,40

X = Ls 0,93

Ja 5 3/4 d maksā lb, tad mums jāaprēķina, cik tas iztaysia latos un par 1 kg, pēc mūsu metodes.

Tirgotājs pērk preci tur, kur tā lētāka, tamdēļ viņam jāaprēķina svešas cenas vietējā paritāte.

Ķēdē, pēc kuras šo paritāti aprēķina, var mainīties divi skaitļi - cena (5 3/4) un kurss (Ls 21,80). Citi skaitļi nemainas. Tamdēļ tirgotāji aprēķina ķēdi bez šiem diviem mainīgiem locekļiem un dabū tā saukto a t s l ē g u. Reizinot atslēgu ar cenu un kursu, dabūsim paritāti. Tamdēļ vispirms jāaprēķina attiecīgas valsts ķēdes atslēga. Tā kā cena un kurss var svārstīties tikai zināmās robežās, tirgotāji sastāda specialas tabulas - paritātes tabulas. Sastādot tabulas, jau iepriekš paredz zinamu kursa un cenas svārstīšanās galējās robežas un šinīs robežās aprēķina attiecīgas paritātes.

Pievēstā tabulā (skat. 223.lp.) paredzēta svārstīšanās: kursam Rīgā uz Londonu no Ls 20,- līdz Ls 22,50 ik pa Ls 0,25 un cenas ziņā no sh 25/- līdz sh 30/- (ik pa sh -/6) par kvarteri (minētai šķirnei tas ir 496 lbs).

Aprēķināsim papriekšu paritāti viszemākai cenai - sh 25/- pie viszemākā kursa - Ls 20,- un visaugstākā kursa - Ls 22,50, ar ķēdes palīdzību:

Ls X	100 kg
45,36	100 lbs
496	sh 25/-
20	Ls 20,-

$$X = \frac{25 \cdot 2}{4536 \cdot 496 \cdot 2} = 111118 = \underline{\underline{Ls 11,1118}}$$

Ls X	100 kg
45,36	100 lbs
496	sh 25/-
20	Ls 22,50

$$X = \frac{25 \cdot 225}{4536 \cdot 496 \cdot 2} = 125008 = \underline{\underline{Ls 12,5008}}$$

Dabujām skaitļus 11,1118 un 12,5008, diference 1,389. Skaitlis 11,1118 palielinājas līdz 12,5008 tamdēļ, ka kurss palielinājas no Ls 20,- līdz Ls 22,50. Ja kurss palielinātos pakāpeniski ik pa 25 santimetriem par L, tad skaitlis arī palielinātos par 1/10 no visas diferences, t.i. palielinātos par 0,1389. Tā tad mēs dabujām veselu rindu cenu pie 25 sh par kvarteri, atkarīgi no kursa pārmaiņām ik pa 25 sent. Pieliekot pie pirmā skaitļa diferenci pēc palielināšanas par 25 santimetriem klāt, dabūsim skaitli pie kursa 20,25 u.t.t. Kopējā diference tā tad jādala ar skaitli, kas par vienu mazāks, nekā iedalījumu skaits -

a) Preču cenu paritātes tabula.

No.2. North Manitoba kviešu Londonas cenu Rīgas paritātes.

Cenas sh par 496 lbs	Rīgas kursi uz Londonu ā/vue.										
	20,00	20,25	20,50	20,75	21,00	21,25	21,50	21,75	22,00	22,25	22,50
25/-	11,11	11,25	11,39	11,53	11,67	11,81	11,95	12,08	12,22	12,36	12,50
25/6	11,33	11,48	11,62	11,76	11,90	12,04	12,18	12,33	12,47	12,61	12,75
26/-	11,56	11,70	11,85	11,99	12,13	12,28	12,42	12,57	12,71	12,86	13,00
26/6	11,78	11,93	12,07	12,22	12,37	12,51	12,66	12,81	12,96	13,10	13,25
27/-	12,00	12,15	12,30	12,45	12,60	12,75	12,90	13,05	13,20	13,35	13,50
27/6	12,22	12,38	12,53	12,68	12,83	12,99	13,14	13,29	13,45	13,60	13,75
28/-	12,45	12,60	12,76	12,91	13,07	13,22	13,38	13,53	13,69	13,85	14,00
28/6	12,67	12,83	12,98	13,14	13,30	13,46	13,62	13,78	13,93	14,09	14,25
29/-	12,89	13,05	13,21	13,37	13,53	13,70	13,86	14,02	14,18	14,34	14,50
29/6	13,11	13,28	13,44	13,60	13,77	13,93	14,10	14,26	14,42	14,59	14,75
30/-	13,33	13,50	13,67	13,83	14,00	14,17	14,33	14,50	14,67	14,83	15,00

Diference starp blakus nodalījumiem: 1) pirmā (augšējā) horizontālā ailē - 0,1389
 2) pēdējā (apakšējā) " " - 0,1667
 3) pirmā (pa kreisi) vertikālā " - 0,2222
 4) pēdējā (pa labi) " - 0,2500

(šajā gadījumā $11 - 1 = 10$). Šo diferenci tad nu pakāpeniski jāpieliek pie mazākā skaitļa:

$$11,1118 + 0,1389 = 11,2507 + 0,1389 = 11,3896 \text{ u.t.t.}$$

Pati šī saskaitīšana jāizdara ar lielāku tuvinību (sīkākās vienībās), nekā tabulā rakstāmie skaitļi, jo pa 10 - 20 saskaitāmiem var sakrāties prāva noapaļošanas kļūdu kopsuma.

Aprēķināsim paritates pie visaugstākās cenas un kursiem 20,- un 22,50.

Ls X	|	100 kg	
45,36	|	100 lbs	X = <u><u>Ls 13,3342</u></u>
496	|	sh 30/-	
20	|	Ls 20,-	

Ls X	|	100 kg	
45,36	|	100 lbs	X = <u><u>Ls 15,0010</u></u>
496	|	sh 30/-	
20	|	Ls 22,50	

No aprēķinātā redzams, ka pārmainoties cenai no sh 25/- līdz sh 30/-, pie kursa Ls 20,-, paritate pārmainas no 11,1118 līdz 13,3342, difference 2,2224, bet pārmainoties no sh 25/- līdz sh 26/-, t.i. par vienu sh, paritate pacelsies par 1/10 no differences, t.i. 0,2222 un paritate pie

$$\text{sh } 26/- = 11,1118 + 0,2222 = 11,3340 \text{ u.t.t.}$$

Beidzot, pie visaugstākā L kursa difference =

$$= 15,0010 - 12,5008 = 2,5002$$

jeb uz 1 sh 0,2500.

Pēc tam, kad šādā kārtā ir ierakstītas paritates abās malējās vertikālās un abās malējās horizontālās ailēs, tabulas pārējo daļu aizpilda uz tā paša diferencu principa pamata. Protams, differences jāmeklē nevis starp tabulā ierakstītiem noapaļotiem skaitļiem, bet gan starp precizākiem skaitļiem, kas redzami īpašā aprēķinu lapā, resp. tabulas pirmuzmetumā.

Gatavā paritatu tabulā paritāti nolasa tajā rūtīnā, kur krustojas konkrēti dotā kursa un cenas ailes.

Paritatu tabulas var sastādīt ne tikai preču cenām, bet arī dārgmetalu kursiem un saliktu devīžu operāciju rezultātiem (skat. 225. un 226.lp.).

b) Dārgmetalu paritatu tabula.
 Londones sudraba kursu Rīgas paritates.

Cena d par oz	Rīgas kursi uz Londonu.										
	20,00	20,25	20,50	20,75	21,00	21,25	21,50	21,75	22,00	22,25	22,50
18	52,14	52,79	53,44	54,09	54,74	55,39	56,05	56,70	57,35	58,00	58,65
18 1/2	53,58	54,25	54,92	55,59	56,26	56,93	57,60	58,27	58,94	59,61	60,28
19	55,03	55,72	56,41	57,10	57,78	58,47	59,16	59,85	60,54	61,22	61,91
19 1/2	56,48	57,19	57,89	58,60	59,30	60,01	60,72	61,42	62,13	62,83	63,54
20	57,93	58,65	59,38	60,10	60,83	61,55	62,27	63,00	63,72	64,45	65,17
20 1/2	59,38	60,12	60,86	61,60	62,35	63,09	63,83	64,57	65,32	66,06	66,80
21	60,83	61,59	62,35	63,11	63,87	64,63	65,39	66,15	66,91	67,67	68,43
21 1/2	62,27	63,05	63,83	64,61	65,39	66,17	66,94	67,72	68,50	69,28	70,06
22	63,72	64,52	65,31	66,11	66,91	67,70	68,50	69,30	70,09	70,89	71,69
22 1/2	65,17	65,98	66,80	67,61	68,43	69,24	70,06	70,87	71,69	72,50	73,32
23	66,62	67,45	68,28	69,12	69,95	70,78	71,61	72,45	73,28	74,11	74,95

Stūros ierakstamo paritatu aprēķinūšana:

$$\begin{array}{l}
 1) \quad \text{Ls } X \quad | \quad 1 \text{ kg t.s.} \\
 0,0311035 \quad | \quad 1 \text{ oz t.s.} \\
 37 \quad | \quad 40 \text{ oz st.s.} \\
 1 \quad | \quad 18 \text{ d} \\
 240 \quad | \quad \text{Ls } 20,-
 \end{array}$$

$$X = \frac{4 \cdot 18 \cdot 2}{311035 \cdot 37 \cdot 24} = 52,1363$$

$$\begin{array}{l}
 2) \quad \text{Ls } X \quad | \quad 1 \text{ kg t.s.} \\
 0,0311035 \quad | \quad 1 \text{ oz t.s.} \\
 37 \quad | \quad 40 \text{ oz st.s.} \\
 1 \quad | \quad 18 \text{ d} \\
 240 \quad | \quad \text{Ls } 22,50
 \end{array}$$

$$X = \frac{4 \cdot 18 \cdot 225}{321035 \cdot 37 \cdot 24} = 58,6534 \text{ u.t.t.}$$

c) Valutu kursu paritatu tabula.
 Rīgas ā/vue paritate Berlīnes 3 mēn. kursiem uz Londonu.
 (diskonts Londonā 2%)

		Londonas 3 mēnešu vekseli maksā Berlīnē											
		11,50	11,52	11,54	11,56	11,58	11,60	11,62	11,64	11,66	11,68	11,70	
Berlīnes ā/vue vekseli maksā Rīgā.	204,-	23,577	23,618	23,659	23,700	23,741	23,782	23,823	23,864	23,905	23,946	23,987	204,-
	204,20	23,600	23,642	23,683	23,724	23,765	23,806	23,847	23,888	23,929	23,970	24,011	204,20
	204,40	23,624	23,665	23,706	23,747	23,788	23,829	23,870	23,911	23,952	23,993	24,034	204,40
	204,60	23,647	23,688	23,729	23,770	23,811	23,852	23,894	23,935	23,976	24,017	24,058	204,60
	204,80	23,670	23,711	23,752	23,793	23,835	23,876	23,917	23,958	23,999	24,040	24,081	204,80
	205,-	23,693	23,734	23,775	23,816	23,858	23,899	23,940	23,981	24,022	24,064	24,105	205,-
	205,20	23,716	23,758	23,799	23,840	23,881	23,922	23,964	24,005	24,046	24,087	24,128	205,20
	205,40	23,739	23,781	23,822	23,863	23,904	23,945	23,987	24,028	24,069	24,111	24,152	205,40
	205,60	23,762	23,804	23,845	23,886	23,928	23,969	24,011	24,052	24,093	24,134	24,175	205,60
	205,80	23,785	23,827	23,868	23,909	23,951	23,992	24,034	24,075	24,116	24,158	24,199	205,80
206,-	23,809	23,850	23,891	23,933	23,974	24,016	24,057	24,098	24,140	24,181	24,223	206,-	
		11,50	11,52	11,54	11,56	11,58	11,60	11,62	11,64	11,66	11,68	11,70	

Stūros ierakstamo paritatu aprēķināšana:

- | | | | | | | | |
|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|
| 1) Ls X | £ 1.-.- ā/vue | 2) Ls X | £ 1.-.- ā/vue | 3) Ls X | £ 1.-.- ā/vue | 4) Ls X | £ 1.-.- ā/vue |
| 100 | £ 100,5 t.3 m. | 100 | £ 100,5 t.3 m. | 100 | £ 100,5 t.3 m. | 100 | £ 100,5 t.3 m. |
| 1 | RM 11,50 | 1 | RM 11,70 | 1 | RM 11,50 | 1 | RM 11,70 |
| 100 | Ls 204,- | 100 | Ls 204,- | 100 | Ls 206,- | 100 | Ls 206,- |

X = 23,5773

X = 23,9873

X = 23,8085

X = 24,2225

U z d e v u m i.

Skat. arī uzdevumus NN 307. un 308., 55.lp.

- (538) Kāda uz zelta cenām pamatota paritate ir starp Francijas franku un mārciņu sterliņu, ja Londonā zelta kurss ir 148/- un Parīzē 1 kg tīra zelta maksā Frs 42.000,-?
- (539) Sastādīt Londonas sviesta cenu Rīgas paritatu (latos par 1 kg ar tuvinību līdz 1 sant.) tabulu, ņemot sviesta cenas par cwt no sh 105/- līdz sh 115/- ieskaitot, pakāpēs ik pa sh -/6, bet L kursu no 25,- līdz 25,50 ieskaitot, pakāpēs ik pa 0,05.
Atbilde: Ls 2,74 pie sh 110/6 un kursa 25,15.
- (540) Sastādīt Čikagas kviešu cenu Rīgas paritatu (latos par 100 kg ar tuvinību līdz 1 sant.) tabulu, ņemot kviešu cenas par bušeli (60 lbs) no 70 centu līdz 90 centu ieskaitot, pakāpēs ik pa 1 centam, bet S kursu no 5,25 līdz 5,40 ieskaitot, pakāpēs ik pa 0,01.
Atbilde: Ls 14,60 pie 74 c. un kursa 5,37.
- (541) Sastādīt Londonas zelta kursa Rīgas paritatu (latos par 1 kg tīra zelta ar tuvinību līdz 1 latam) tabulu, ņemot zelta kursu no sh 147/3 līdz sh 148/11 ieskaitot, pakāpēs ik pa sh -/1, bet L kursu no 25,15 līdz 25,30 ieskaitot, pakāpēs ik pa 0,01.
Atbilde: Ls 6.000,- pie sh 148/3 un kursa 25,19.

Arbitražas aprēķini.

Arbitražas uzdevums - atrast, kur visizdevīgāki pirkt vai pār-
dot preci, t.i. atrast doto citu pilsētu cenu vietējās paritates un,
salīdzinot tās, redzēt, kur izdevīgāki pircējam pirkt un pārdevējam
pārdot. Atšķir parasto un banku preču arbitražas (naudas, vērtspapīru,
dārglietu u.t.t.). Pie preču arbitražas pielieto divējādus preču cenas
paritatu aprēķināšanas paņēmienus:

- 1) aprēķina ārzemju cenas paritāti ar izdevumiem un
- 2) aprēķina ārzemju cenas paritāti bez izdevumiem un tad aprēķinā-
tai paritātei pieraksta izdevumus un taisa slēdzienus.

Preču tirdzniecībā parasti pieturas pie pirmā paņēmiena.

Piemērs. Kafija Marselā maksā Frs 400,- par 50 kg cif. Diskonts 1 1/2%,
kurtaža 1/4% (no sumas pēc diskonta), komisija 2%. Vekseļu
kursi Rīgā uz Marselū 20,40 un 2%. Londonā tā pati kafija mak-
sā sh 63/9 par cwt cif. Kurtaža 1/2%, komisija 1 1/2%, vekse-
ļu kurss 25,20. Kur izdevīgāki pirkt, ja pircējs atrodas Rī-
gā?

Aprēķināsim galīgo cenu un pēc tam paritāti. Lai dabūtu lielāku
tuvinību, ņemsim santimu desmitās daļas un šiliņus ar tūkstošdaļām.

Marselā: Cena.....Frs 400,000
- diskonts 1 1/2% " 6,000
Frs 394,000
+ kurtaža 1/4%.... 0,985
Frs 394,985
+ komisija 2%..... " 7,900
Frs 402,885 = Frs 402,89 par 50 kg cif

Londonā: Cena.....sh 63,750
 + kurtaža 1/2%.... " 0,3188
 sh 64,0688
 + komisija 1 1/2% " 0,9510
 sh 65,0298 = sh 65,03 par 1 cwt cif

Augšējo cenu Rīgas paritates:

3 mēn.kurss.....Ls 20,40
+ 2% par 3 mēn. " 0,10
Ls 20,50

Ls X | 1 kg
50 | Frs 402,89
100 | Ls 20,50

$$X = \frac{40289 \cdot 20\%}{100} = 1651849 = \underline{\underline{Ls 1,65}}$$

Ls X | 1 kg
50,8 | 1 cwt
1 | sh 65,03
20 | Ls 25,20

$$X = \frac{6503 \cdot 252}{508 \cdot 2} = 16129 = \underline{\underline{Ls 1,61}}$$

Kurss 20,40 nozīmē, ka Rīgā 100 frankus term. 3 mēn. var pirkt par Ls 20,40, bet kurss 25,20 nozīmē, ka Rīgā 1 l.-- var pirkt par kursu Ls 25,20.

Rezultatā redzams, ka pērkot kafiju no Marselas 1 kg izmaksātu Ls 1,65, bet no Londonas - Ls 1,61, tā tad par 4 sant. uz kg lētāk. Tādēļ tirgotājs pērk kafiju Londonā.

Piem. 2) Preces cena A pilsētā Ls 9,50, diskonts 2%, sūtīšana 2,5 sant., vedmaksa 22 sant. par 50 kg, kurtaža 1%, komisija 2%. Tās pašas preces cena B pilsētā Ls 9,30, sūtīšana 2 sant., vedmaksa 25 sant., kurtaža 1/2% un komisija 2 1/2%. Kur izdevīgāki iepirkt?

Pirmā uzdevumā bija ārzemju aprēķini, bet šajā piemērā - jāaprēķina paritates starp iekšzemes pilsētām. Jāaprēķina A un B pilsētu cenu Rīgas paritates.

<u>A</u>	<u>B</u>
C e n a .....Ls 9,500	C e n a .....Ls 9,300
- diskonts 2%..... " 0,190	+ sūtīšana..... " 0,020
Ls 9,310	+ vedmaksa..... " 0,250
+ sūtīšana..... " 0,025	Ls 9,570
+ vedmaksa..... " 0,220	+ kurtaža 1/2%..... " 0,048
Ls 9,555	Ls 9,618
kurtaža 1%..... " 0,096	+ komisija 2 1/2%... " 0,240
Ls 9,651	Ls 9,858
komisija 2%..... " 0,193	
Ls 9,844	

Tā tad A pilsētā iznāk par 1,4 sant. lētāki.

Pie preču pārdošanas arbitražas, jāaprēķina par vienību cena, kādu viņš varēs ieņemt neto, t.i. cena, no kuras atvilkti visi izdevumi. Var arī aprēķināt paritāti un pēc tam atvilkt izdevumus.

Piem. 3) Kviešu cena Londonā 24/6 par 492 lbs cif, diskonts 1 1/4 %, kurtaža 1%, komisija 2 1/2% (no cenas līdz diskontam), izdevumi pie izkraušanas 1 d par 492 lbs, vedmaksā no Rīgas līdz Londonai 10 sh par 2240 lbs. Cena Marselā par 100 kg cif - Frs 85,-, diskonts 1%, kurtaža 1/2%, komisija 1 1/2%, izdevumi pie izkraušanas Frs 1,- par 100 kg, vedmaksā no Rīgas līdz Marselāi Frs 40,- par 1015 kg. Vekselu kursi Rīgā uz Londonu 21,75, uz Marselā - 12,30. Kur izdevīgāk pārdot, ja pārdevējs Rīgā?

Londonā: B-to ieņēmumi.....sh 24,500
 diskonts 1 1/4%
 kurtaža 1%
 komisija 2 1/2% } = 4 3/4% " 1,164
 sh 23,336
 izkraušana..... " 0,083
 vedmaksā 10 sh par 2240 lbs 2,196
sh 21,057 par 492 lbs

Ls X	|	50 kg	
50,8	|	112 lbs	$X = \frac{5 \cdot 112 \cdot 21057 \cdot 2175}{508 \cdot 492 \cdot 2} = \underline{\underline{\text{Ls } 5,13}}$
492	|	sh 21,057	
20	|	Ls 21,75	

Marselā: B-to ieņēmumi.....Frs 85,000
 diskonts 1%
 kurtaža 1/2%
 komisija 1 1/2% } = 3%..... 2,550
 Frs 82,450
 izkraušana..... " 1,000
 vedmaksā Frs 40,- par
 1015 kg..... " 3,941
Frs 77,509 par 100 kg

Ls X	|	50 kg	
100	|	Frs 77,509	$X = 5 \cdot 77509 \cdot 123 = 47668 = \underline{\underline{\text{Ls } 4,77}}$
100	|	Ls 12,30	

Vedmaksā par 492 lbs = $\frac{10 \cdot 492}{2240} = \frac{492}{224} = 21964... = \text{sh } 2,196$

Tās būtu paritates Londonas un Marselā cenām. Tā tad izdevīgāki pārdot Londonā.

U z d e v u m s.

(542) Kur Rīgā izdevīgāki pirkt kviešus, ja cenas un izdevumi ir:
Liverpulē sh 5/10 par centālu (100 lbs) fob; vedmaksā sh 10/6 par tonnu, apdrošināšana sh 15/-%;

Nujorkā 82 centi par bušeli (60 lbs)FOB; vedmaksā 15 centu par 100 lbs, apdrošināšana 1 1/2%;

Buenos Airesā 10,50 pezo par 100 kg cf Rīga; apdrošināšana 2%;

Hamburgā RM 84,50 par metr.tonnu cif Rīga.

Norēķināšanās notiek ar tiešo remitēšanu pēc kursiem: uz Londonu 25,28, uz Berlīni 208,-, uz Ņujorku 5,40, bet norēķināšanās ar Buenos Airesu izdarāma ar saliktu remitēšanu caur Londonu, pie kam kurss Londonā uz Buenos Airesu ir 15,-, un vidutājs Londonā saņem 1/8% komisijas.

Vekseļu arbitražā.

Vekseļu arbitražā - aprēķināšana, kur izdevīgāki pirkt resp. pārdot devizes. Kā redzējām - iespējamās vairākas norēķināšanās metodes (7), ja mums ir parādi vai prasības. Bet nevien no kursu starpības, bet arī no norēķināšanās veida var mainīties rezultāts. Arbitražas uzdevums - aprēķināt, kurš kurss un kurš norēķināšanās veids izdevīgākais.

I. Kādi kursi izdevīgāki - gari vai īsi?

Piem. Rīga parādā Parīzei zinamu sumu Frs. Kursi uz Parīzi 12,32 ā/vue un 12,24 term. 3 mēn. Diskonts Parīzē 2%. Pēc kāda kursa izdevīgāki Rīgai maksāt savu parādu Parīzei?

Vispirms aprēķināsim, cik Rīga izmaksās, ja pirks čeku par ā/vue kursu un nosūtīs uz Parīzi (tā būtu tieša remitēšana) un tad, cik izmaksās pārkot Frs pēc 3 mēn. kursa.

1) Par Frs 100,- term. ā/vue ā/k 12,32.....LS 12,32

2) Par Frs 100,- term. ā/vue
+ " 0,50 2% par 3 mēn.
Frs 100,50 term. 3 mēn. ā/k 12,24.....LS 12,30

Izdevīgāki pirkt pēc 3 mēn. kursa.

Kursa izvēlei var būt aprobežojumi, kā to rāda Vācijas noteikumi, pēc kāda kursa jāaprēķina. Tā, ja čevizei īsāks termiņš, jāaprēķina pēc īsāka kursa, ja garāks - pēc garāka.

Pieņemsim, ka pēc šiem pašiem noteikumiem nevis Rīga parādā Parīzei, bet otrādi, t.i. Parīze parādā Rīgai.

Rīgai ir izvēle. Pieņemsim, ka viņa grib trasēt pēc ā/vue kursa. Tā kā Rīgai ir prasības ā/vue, tad Rīga vilks vekseli uz Parīzi par šo sumu un pārdos Rīgas biržā. Pārdodot par katriem Frs 100,- dabūsim Ls 12,32, bet ja ir 3 mēn. kursi, tad Ls 12,30. Tā tad Rīgai izdevīgāki trasēt pēc ā/vue kursa.

1) Rīgas prasība par Frs 100,- term. ā/vue ā/k 12,32.....LS 12,32

2) Rīgas prasība par Frs 100,- term. 3 mēn. ā/k 12,24.....LS 12,24
+ 2% par 3 mēn..... 0,06
LS 12,30

II. Kas izdevīgāki - remitēšana vai trasēšana?

Piem. Rīga parādā Parīzei Frs 100,- un kurss Rīgā 12,35 ā/vue un Parīzē uz Rīgu 820,- ā/vue. Kas Rīgai izdevīgāki - remitēšana vai trasēšana?

Jāaprēķina, cik Rīgai izmaksās parāda samaksa pēc viena un pēc otra paņēmiena:

Remitējot, Rīgai jāmaksā:

Par Frs 100,- ā/k 12,35..... Ls 12,35

Ja Rīga liks uz sevi trasēt:

Devizes vērtība Frs 100,- ā/k 820,- Ls 12,20

Izdevīgāki likt trasēt. Rīga rakstīs Parīzei, lai tā trasē un savu Frs 100,- lielo parādu samaksās ar Ls 12,20.

Ja Rīgai ir prasība no Parīzes latos, piem. Ls 100,-, pie tiem pašiem kursiem, tad izvēle ir Parīzei, jo parāds izteikts Rīgas valūtā. Parādu var nolīdzināt: 1) ja Parīze remitēs vai 2) liks Rīgai trasēt. Pēdējā gadījumā Rīgai jāparaksta pārvedu vokselis par tik daudz Frs, kurus pārdodot Rīgas biržā, varētu saņemt Ls 100,-.

Aprēķināsim rezultātus 1. un 2.gadījumā:

1) Remitēšanas rezultāts:

Par Ls 100,- term. ā/vue ā/k 820,-.... Frs 820,-

2) Trasēšanas rezultāts:

Devizes vērtība Ls 100,- ā/k 12,35.... Frs 809,70

Parīzei izdevīgāki likt trasēt uz sevi, nekā pirkt devizi uz Rīgu.

No iepriekšējiem piemēriem varam izvest sekojošu slēdzienu:

- 1) Tā kā remitēšana no parādnieka puses līdzinās zināmas summas izdošanai par rimesi, bet noteiktas summas saņemšanai no kreditora puses, tad viena vai otra puse, izlietojot izvēles tiesības, izvēlēsies remitēšanas veidu kā izdevīgāko tanī gadījumā, ja kurss uz pretkontrahenta pilsētu ir zemāks, nekā pretkontrahenta pilsētas kursa vietējā paritate. Parādnieks tāpēc, ka, jo kurss zemāks, jo mazāk vajadzēs izdot par rimesi un kreditors tāpēc, ka, jo zemāks kurss, jo pārvedot par kursu, viņš saņems vairāk. Pārvešana līdzinājas reizināšanai ar pastāvīgo valūtu 100 un dalīšanai ar mainīgo valūtu.
- 2) Otrādi, trasēšana - trates vilkšana un tās pārdošana kreditoram, bet maksāšana debitoram izdevīgāki pie augstāka kursa. Kreditoram - jo augstāks kurss, jo vairāk viņš saņems par pārdoto trati, un parādniekam - jo augstāks kurss, jo mazāk viņam būs jāmaksā (šajā gadījumā dalītājs būs lielāks).

Šie noteikumi nezīmējas uz Londonu, jo tur otrāda kursa kotēšanas metode.

III. Iepriekšējos piemēros apskatījām izdevīgumu atkarībā no kursa termiņa un remitēšanas jeb trasēšanas izvēles. Bet tā kā remitēšana var būt tieša un arī netieša, tad aplūkosim, kādu iespaidu var atstāt uz operāciju netiešas remitēšanas izvēle.

Piem. Rīga parādā Parīzei Frs 100,-, kurss Rīgā uz Parīzi 12,30, uz Londonu 22,-; Parīzē uz Londonu 177,-. Kāda remitēšana izdevīgāka, tiešā vai netiešā?

Izvēles tiesība pieder Rīgai.

I. Tiešas remitēšanas rezultāts:

Par Frs 100,- term. ā/vue ā/k 12,30.....============ Ls 12,30

Tagad aprēķināsim, cik iznāks Rīgai maksāt, ja Rīga remitētu L franku vietā. Vispirms jāaprēķina, cik lielu sumu L vajaga sūtīt, lai Parīze saņemtu Frs 100,-.

II. Netiešas remitēšanas rezultāts:

a) parasti: 1) Devizes vērtība Frs 100,- ā/k 177,- L -.11.3 1/2 ā/vue
2) Par L -.11.3 1/2 ā/vue ā/k 22,-.....============ Ls 12,42

b) ar ķēdi: Ls X | Frs 100,-
177 | L 1.-.- $X = \frac{22}{177} = \text{Ls } 12,43$
1 | Ls 22,- ============

Tā tad tiešā remitēšana Rīgai lētāka un izdevīgāka, bet Parīzei vienālgā, jo abos gadījumos tā saņems Frs 100,-.

IV. Beidzot aplūkosim arbitražas aprēķināšanu pie saliktiem aprēķiniem, t.i. ja dalību norēķināšanā ņem vidutājs.

Te nāk priekšā 4 gadījumi:

- a) salikta remitēšana,
- b) salikta trasēšana,
- c) banku uzdevumā, un
- d) ar korespondenta vidutājību.

Piem. Rīgai prasība no Parīzes Frs 1.000,- term. ā/vue. Kursi:

Rīgā: uz Parīzi 12,30 ā/vue
 uz Amsterdamu 290,- ā/vue
Parīzē: uz Rīgu 810,- ā/vue
 uz Amsterdamu 2.300,- term. 3 mēn.
Amsterdamā: uz Rīgu 35,- ā/vue
 uz Parīzi 4,25 term. 3 mēn.

Diskonts: Rīgā 4,5%, Parīzē 2%, Amsterdamā 1,5%.

Izdevumi: komisija Amsterdamā 1%; kurtaža pie trasēšanas Rīgā 1/4%, Parīzē 1/3%; vekselu nodoklis Parīzē un Amsterdamā 1/2 0/00, Rīgā 2 0/00.

Vidutājs - Amsterdamā.

Tā kā parāds izteikts Frs, tad izvēlēš tiesības Rīgai. Aprēķināsim, kurš no minētiem 4 gadījumiem būs izdevīgāks.

a) Salikta remitēšana. Abi darījumi pretēji uzdevumi. Pirmais darījums - Parīze remitēs savu parādu Amsterdama, otrs darījums - Amsterdama remitēs Rīgai.

1) Devizes vērtība Frs 1.000,- ā/k 2.300,-...	Fl 43,48	term. 3 mēn.
- 1,5% par 3 mēn. (3/8% u.s.).....	" 0,16	
	<u>Fl 43,32</u>	term. ā/vue

Amsterdamā: saņemts no Parīzes...	Fl 43,32
- 1% komisijas.....	" 0,43
	<u>Fl 42,89</u>

Rīgai par labu neto.

Tālāk Rīga tiks priekšā Amsterdamai remitēt uz Rīgu un tas nozīmē, ka Amsterdama pirs savā biržā tik daudz latus, cik tā varēs par dienas kursu dabūt par Fl 42,89.

2) Devizes vērtība Fl 42,89 ā/k 35,-..... Ls 122,54 ā/vue

b) Salikta trasēšana. Rīga tiks priekšā Amsterdamai trasēt uz Parīzi un pati pēc tam trasēs uz Amsterdamu. Amsterdama var trasēt Frs 1.000,- un par tiem dabūs Fl un Rīga trasēs uz Amsterdamu šo Fl skaitu, atvelkot komisiju Amsterdamai. Abi darījumi - tiešas uzdošanas.

1) Amsterdamas trasēšanas rezultāts uz Parīzi:

Par Frs 1.000,- term. 3 mēn. ā/k 4,25 term. 3 mēn.....	Fl 42,50
+ 2% par 3 mēn. (1/2% no.s.).....	" 0,21
	Fl 42,71
- (1% komisijas Amsterdamai.....)	Fl 0,43
- (1/2 %/oo vekselu blanka.....)	" 0,02
	" 0,45
	<u>Fl 42,26</u>

Šo summu Amsterdama tura Rīgas rīcībā.

2) Rīgas trasēšanas rezultāts uz Amsterdamu:

Par Fl 42,26 term. ā/vue ā/k 290,-.....	Ls 122,55
- (kurtaža 1/4%.....)	Ls 0,31
- (vekselu blanka.....)	" 0,25
	" 0,56
	<u>Ls 121,99</u>

(Vekselu blanka Latvijā gan nav pilnīgi proporcionāla, bet uz nelielu vienību, kā Frs 1.000,-, kur jāatrod norēķināšanās veida izdevīgums, nav jāievēro noapaļojumi; citādi būtu jādara, ja lieta grozītos ap tieši konkrētu Frs 1.000,- parādu; tad vekseļa zīmognodoklis būtu jāaprēķina precīzi pēc likuma).

c) Savienota trasēšana un remitēšana. ^{Amsterdama} Rīga tiks priekšā Parīzei remitēt Amsterdamai, bet pati trasē uz Amsterdamu.

1) Parīzos remitēšanas rezultāts, atvelkot komisiju, bija:

Fl 42,89 (skat. iepriekš)

2) Par Fl 42,89 term. ā/vue ā/k 290,-.....Ls 124,38

- { kurtaža 1/4%.....Ls 0,31
 - { vekseļu blanka..... " 0,25 " 0,56
Ls 123,82

d) Banku uzdevumā. Rīga liks priekšā Amsterdamai trasēt uz Parīzi un pēc tam remitēt Rīgai. Tā tad Amsterdamā izpildīs abus darījumus.

1) Amsterdamas trasēšanas rezultāts (jau aprēķināts)

Fl 42,26 (skat. iepriekš)

2) Amsterdamas remitēšanas rezultāts uz Rīgu:

Devizes vērtība Fl 42,26 ā/k 35,-.....Ls 120,74

No šiem 4 paņēmieniem Rīga izvēlēsies to, kas dos lielāko rezultātu, t.i. rambursu (savienoto trasēšanu un remitēšanu).

Aprēķināsim, kāds veids Rīgai izdevīgāks, ja Rīga būtu debitors. Rīga parādā Parīzei Frs 1.000,-. Kursi un izdevumi tie paši.

a) Saliktas remitēšanas rezultāts.

1) Amsterdamā remitē Parīzei Frs 1.000,-:

Par Frs 1.000,- term. 3 mēn. ā/k 4,25.....Fl 42,50
 + 2% par 3 mēn. (1/2% n.s.)..... " 0,21
Fl 42,71
 + 1% komisijas Amsterdamai..... " 0,43
Fl 43,14

2) Rīga remitē Amsterdamai:

Par Fl 43,14 term. ā/vue ā/k 290,-.....Ls 125,11

b) Saliktas trasēšanas rezultāts.

1) Parīze uz Rīgas pieprasījumu trasē uz Amsterdamu:

Parāda summa.....Frs 1.000,--
 + { kurtaža 1/4% }
 + { veks.bl. 1/2 0/00 } 3 0/00 ie.s... " 3,01
 Devizes vērtība....Frs 1.003,01
 ā/k 2.500,- Fl 43,61 t. 3 m.
 - 1,5% par 3 mēn. (3/8% u.s.).... " 0,16
Fl 43,45 ā/vue

Rīgas parāds Amsterdamai: Parīzes trate.....Fl 43,45
+ 1% komisijas.... " 0,43
Fl 43,88

2) Amsterdamas trasēšanas rezultats uz Rīgu:

Amsterdamai jāienem....Fl 43,88
+ 1/2 0/oo veks.bl.(ie.s.) " 0,02
Devizes vērtība...Fl 43,90 ā/k 35,- Ls 125,43 term. ā/vue

c) Rezultats ar korespondenta vidutājību.

1) Parīze Rīgas uzdevumā trasē uz Amsterdamu:

Šis trasēšanas rezultats (skat.augšā b.1)
ieskaitot komisiju Amsterdamai.....Fl 43,88

2) Rīgas remitēšanas rezultats Amsterdamai:

Par Fl 43,88 term: ā/vue ā/k 290,-.....Ls 127,25

d) Rezultats - banku uzdevumā.

1) Amsterdamā Rīgas uzdevumā remitē Parīzei:

(skat. a.1) kopā ar komisiju Amsterdamai Fl 43,14

2) Amsterdamā Rīgas uzdevumā trasē uz Rīgu:

Amsterdamai jāienem....Fl 43,14
+ 1/2 0/oo veks.bl.(ie.s.) " 0,02
Devizes vērtība...Fl 43,16 ā/k 35,- Ls 123,31 term. ā/vue

Tā tad pēdējais veids dos Rīgai vislabāko rezultātu.

Pie norēķināšanās ar ērzemēm jāievēro:

- 1) norēķināšanās veida izvēles tiesības;
- 2) kursus - īsos un garos, un
- 3) izdevumus, ar kādiem saistīta norēķināšanās, ja pēdējā nenotiek tieši, bet gan ar vidutāju.

U z d e v u m i.

- (543) 1) Cik Rīga samaksāja pēc izdevīgākā no 7 norēķināšanās veidiem par savu parādu Londonai L 2340.6.7 ?
- 2) Cik Rīga saņēma pēc izdevīgākā no 7 norēķināšanās veidiem par savu prasījumu pret Londonu L 2340.6.7 ?

Devižu kursi: Rīgā uz Londonu 25,25 ā/vue,
Rīgā uz Parīzi 14,25 ā/vue;
Londonā uz Rīgu 25,20 ā/vue,

Londonā uz Parīzi 177,- ā/vue;
Parīzē uz Rīgu 710,- term. 3 mēn.,
Parīzē uz Londonu 180,- term. 3 mēn.

Izdevumi: Vidutājs Parīzē saņem komisiju tajos norēķināšanās veidos, kur izlieto viņa pakalpojumus - 1/4% no lielākās sumas, kuru viņš saņem vai izdod. Zīmognodoklis (tikai par izrakstītām tratēm trasēšanas gadījumā): Rīgā pēc Latvijas likuma, Parīzē 1/8%, Londonā 1 0/00.

Diskonts: Rīgā 4,5%, Londonā 2%, Parīzē 2,5%.

(544) Kur izdevīgāki pirkt sudrabu?

Nujorkā sudrabs maksā 45 centu par oz 0,999⁰; izdevumi: vedmaksa 1%, apdrošināšana 8 centu par \$ 100,-, kurtaža 1/8%, dažādi citi izdevumi 5 0/00, procentu zudums 6% par 13 dienām.

Londonā sudraba kurss 22; izdevumi: vedmaksa sh 10/-%, apdrošināšana sh 1/3%, kurtaža 1/8%, dažādi citi izdevumi 3/4%, procentu zudums 6% par 4 dienām.

Devižu kurss Rīgā uz Londonu 25,22 un Rīgā uz Ņujorku 5,18.

Vērtspapīru arbitražā.

Kā jau redzējām, vērtspapīrus iedala 2 grupās: 1) obligacijās-no teiktu ienākumu dodošos papīros un 2) akcijās un pajās - nenoteiktu ienākumu dodošos papīros, kamdēļ tos sauc par spekulatīviem papīriem. Tomēr, lai cik necik otrās grupas vērtspapīru operācijas padarītu stabilakas, zolīds tirgotājs cenšas iegūt sev peļņu ar vērtspapīru arbitražas palīdzību. Šīs arbitražas uzdevums var būt trejāds, atkarībā no nolūkiem, kādus grib sasniegt:

- 1) Arbitražas uzdevums - aprēķināt, kurš no vērtspapīriem ienesīgāks, lai iegūtu ienākumus uz ilgāku laiku no sava kapitāla;
- 2) Ja kapitāls brīvs tikai uz neilgu laiku, tad arbitražas uzdevums - aprēķināt, kuros vērtspapīros visizdevīgāk ieguldīt brīvo kapitālu, lai izmantotu ienākumu no vērtspapīru rentēm, neriskējot pie tam zaudēt uz kursa pie vērtspapīru likvidācijas, ja ieguldītais kapitāls vajadzīgs citiem mērķiem, un
- 3) Vērtspapīru arbitražas uzdevums - izmantot tikai kursa starpību starp dažādām biržām un tā gūt lielāku ienākumu nekā, ja naudu noguldītu bankā uz tekoša rēķina.

Ja izlieto tikai vienas biržas kursus, tad tādu vērtspapīru arbitražā sauc par tiešu arbitražā, bet ja divu un vairāku biržu kursus, tad - netieša arbitražā.

- 1) Lai atrisinātu jautājumu, kurš no vērtspapīriem ienesīgāks, nepieciešams pataisīt vērtspapīrus salīdzinamus. To var sasniegt vai nu:
 - a) aprēķinot katra atsevišķa vērtspapīra ienesīgumu %, vai
 - b) pievedot vērtspapīru kursus pie viena pamata, t.i. viena vērtspapīra kursu ņemot par pamata kursu, visu citu vērtspapīru kursus aprēķināt attiecībā pret šo pamata kursu, un

tad salīdzinot rezultātus.

Piem. 1) Rīgas biržas biļetenā kādreiz bija sekojoši vērtspapīru kursi:

- 4% Prēmiju biļetes kurss 98,
- 6% Valsts zemes bankas ķīlu zīmju kurss 92,
- 8% Latvijas Hipoteku bankas ķīlu zīmju kurss 96 un
- 10% Rīgas Hipoteku biedrības ķīlu zīmju kurss 80.

Firmie un pēdējie vērtspapīri padoti 5% nodoklim.

Kuros vērtspapīros visizdevīgāk ieguldīt uz ilgāku laiku savu kapitalu?

a) Aprēķināsim, cik %% lielu ienākumu dos minētie vērtspapīri par ieguldīto kapitalu, pielietojot ķēdes likumu:

$$1) \begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 100,- \\ 98 & \text{Ls } 3,80 \end{array} \left(\begin{array}{l} \text{ienākuma} \\ \text{atbilstoš. v. j. u} \end{array} \right) X = \frac{38}{98} = 3877 = \underline{\underline{3,88\%}}$$

$$2) \begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 100,- \\ 92 & \text{Ls } 6,- \end{array} X = \frac{6}{92} = \underline{\underline{6,52\%}}$$

$$3) \begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 100,- \\ 96 & \text{Ls } 8,- \end{array} X = \frac{8}{96} = \underline{\underline{8,33\%}}$$

$$4) \begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 100,- \\ 80 & \text{Ls } 9,50 \end{array} \left(\begin{array}{l} \text{atbilstoš. v. j. u} \\ \text{nodoklim} \end{array} \right) X = \frac{95}{8} = \underline{\underline{11,88\%}}$$

Tā tad visizdevīgāk ieguldīt kapitalu uz ilgāku laiku 10% Rīgas Hipoteku biedrības ķīlu zīmēs, ja visi citi nosacījumi būtu vienādi.

Piezīmējams, ka absolūti precīzi aprēķinot obligācijas ienesīgumu, jāņem vērā arī tas fakts, ka katru gadu ir zinama varbūtība, ka obligāciju uz izlozes (tirāžas) pamata izpirks par nominalvērtību. Šīs varbūtības līdziespaidotais ienesīgums aprēķināms ar finansu matematisks formulu un tabulu palīdzību. Tomēr, ja obligācijas atmaksas termiņš samērā tālu, vai kurss tuvu pie pari, tad praktiski apmierinošus rezultātus dod arī tāda ienesīguma aprēķināšana, kāda šeit parādīta.

b) Pievedīsim kursus pie viena pamata: cik Ls varētu maksāt par 6%, 8%, 10% augšējiem papīriem, ja pieņemam, ka par 4% prēmiju biļetēm maksā Ls 98,-.

$$1) \begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 6,- \\ 3,80 & \text{Ls } 98,- \end{array} X = \frac{6 \cdot 98}{38} = 154736 = \underline{\underline{\text{Ls } 154,74;}}$$

$$2) \begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 8,- \\ 3,80 & \text{Ls } 98,- \end{array} X = \frac{8 \cdot 98}{38} = \underline{\underline{\text{Ls } 206,32;}}$$

$$3) \begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Ls } 9,50 \\ 3,80 & \text{Ls } 98,- \end{array} X = \frac{95 \cdot 98}{38} = \underline{\underline{\text{Ls } 245,-.}}$$

Tā tad, ja par 4%, nodoklim padotu, papīru maksā Ls 98,-, tad visizdevīgākais būtu ieguldīt 10% Rīgas Hipoteku biedrības ķīlu zīmēs, jo pie tā paša ienesīguma, varētu maksāt Ls 245,-, bet kurss tām ir tikai 80.

- 2) Nemot to pašu piemēru otras grupas jautājumu atrisināšanai, redzam, ka kaut gan ienesīguma ziņā visizdevīgāki būtu kapitālu ieguldīt 10% Rīgas Hipotēku biedrības ķīlu zīmēs, tomēr, ja pēdējos papirus nevaram katrā laikā droši likvidēt, tad būtu jāizvēlas tas no vērtspapīriem, kurš dotu lielāko ienesīgumu un kuru varētu katrā laikā droši likvidēt - realizēt. No šī viedokļa mēs varētu izvēlēties 6% Valsts zemes bankas ķīlu zīmes, bet ne 8% Latvijas Hipotēku bankas ķīlu zīmes, jo pirmās no tām var drošāki realizēt nezaudējot uz kursa, nekā otrās.
- 3) Beidzot, iespējama vēl citāda rakstura vērtspapīru arbitražā - atrast lētāko pirkšanas un dārgāko pārdošanas vietu. Kā zinams, kapitāliem bagātās zemēs diezgan plašos apmēros pērk un pārdod arī ārzemju vērtspapirus, Ja kāds pērk ārzemju obligāciju, tad viņš faktiski aizdod naudu ārzemju obligācijas izlaidējam. Tāpēc Latvijā, kur nav kapitālu pārpilnības, darījumi ar ārzemju vērtspapīriem nevar notikt. Drīzāk iespējams, ka ārzemju biržas sāktu kotēt kādu Latvijas vērtspapīru.

Piem. Kur izdevīgāk 28.oktobrī pārdot 5% Valsts kredītzīmes, kas izlaistas Ķeguma spēkstacijas būves finansēšanai (kup.term. 2.I un 1.VII), ja kursi ir: Rīgā 97,-, Berlīnē 98,-, Cīrihē 95,-, Parīzē 98,50, Londonā 98,25?

Pastāvīgais vērtspapīru pārrēķināšanas kurss latos rakstītiem vērtspapīriem: Parīzē 800, Berlīnē 48,80, Londonā 21,50, Cīrihē 85.

- 10) Kurtaža Rīgā un Londonā 1/8%, Parīzē, Berlīnē un Cīrihē 1 0/00.
 Komisija visās pilsētās ārpus Rīgas 2 0/00.
 Biržas darījumu nodoklis Berlīnē 1/2 0/00.
 Norēķināšanās notiek pēc ā/vue devižu kursiem Rīgā: uz Londonu 21,75, uz Berlīni 205,-, uz Cīrihi 122,-, uz Parīzi 12,32.
 Norēķināšanās izdevumi ar Berlīni 1/2 0/00, ar pārējām ārzemju pilsētām - 1 0/00.

R ī g ā.

Par 5% Valsts kredītzīmēm (Ķeguma) Ls 100,- nom. ā/k 97,-	Ls 97,-
+ 5% par 117 dienām (1.VII - 28.X).....	" 1,65
	<u>Ls 98,65</u>
- 1/8% kurtaža.....	" 0,13
	<u><u>Ls 98,52</u></u>

B e r l ī n ē.

Par 5% Valsts kredītzīmēm (Ķeguma) <u>Ls 100,-</u> nom. ā/k 98,-	RM 47,82
+ 5% par 118 dienām (ieskaitot darījuma dienu).....	0,80
	<u>RM 48,62</u>

Izdevumi:

(kurtaža 1 0/00....	RM 0,05
- (komisija 2 0/00.....	" 0,10
(biržas apgroz.nod.....	" 0,02
	<u>0,17</u>
	<u>RM 48,45</u>

x) uelērot šo starpību

	RM 43,45
	ā/k 205,- Ls 99,32
- 1/2 0/00 norēķināšanās izdevumi.....	0,05
	<u>Ls 99,27</u>

Parīzē.

Par 5% Valsts kreditz. (Ķeguma) $\frac{\text{Ls } 100,-}{\text{Frs } 800,-}$ nom. ā/k 98,50 Frs 783,-

Izdevumi:

- (kurtaža 1 0/00.....	Frs 0,79	
- (komisija 2 0/00.....	" 1,58	" 2,37
		<u>Frs 785,53</u>
	ā/k 12,32 Ls 96,79	
- 1 0/00 norēķināšanās izdevumi.....		" 0,10
		<u>Ls 96,69</u>

Cīrichē.

Par 5% Valsts kreditz. (Ķeguma) $\frac{\text{Ls } 100,-}{\text{Frs } 85,-}$ nom. ā/k 95,- Frs 80,75

+ 5% par 117 dienām (1.VII - 28.X)..... 1,38

Frs 82,13

Izdevumi:

- (kurtaža 1 0/00.....	Frs 0,09	
- (komisija 2 0/00.....	" 0,16	0,25
		<u>Frs 81,88</u>
	ā/k 122,- Ls 99,90	
- 1 0/00 norēķināšanās izdevumi.....		" 0,10
		<u>Ls 99,80</u>

Londonā.

Par 5% Valsts kreditz. (Ķeguma) $\frac{\text{Ls } 100,-}{\text{£ } 4.10.11}$ nom ā/k 98,25 £ 4.9.4

Izdevumi:

- (kurtaža 1 0/00.....	£ ---.1	
- (komisija 2 0/00.....	" ---.2	---.3
		<u>£ 4.9.1</u>
	ā/k 21,75 Ls 96,88	
- 1 0/00 norēķināšanās izdevumi.....		0,10
		<u>Ls 96,78</u>

Tā tad izdevīgāki pārdot Cīrichē.

Kuponi īpaši skaitīti Rīgā, Berlīnē un Cīrichē.

Pirkšanas un pārdošanas izdevīguma aprēķinos varētu rīkoties arī otrādi - kuponus nerēķināt Rīgā, Berlīnē un Cīrichē, bet rēķināt Parīzē un Londonā, pie kam gan nevis pieskaitīt, bet atņemt, jo turienes kursā kuponu vērtība ir ieskaitīta. Tā dabūtu vērtspapīru vērtību visās 5 pilsētās bez kuponu pieskaitīšanas.

U z d e v u m s.

- (545) 6% Latvijas Hipoteku bankas ķīlu zīmju (kup.term. 1.I un 1.VII) kurss ir: Rīgā 96,-, Berlīnē 96,-, Londonā 98,- un Parīzē 110,-. Pastāvīgais vērtspapīru pārrēķinēšanas kurss latos rakstītiem vērtspapīriem: Parīzē 600, Berlīnē 50, Londonā 25. Kurtaža Rīgā un Londonā 1/8%, Parīzē un Berlīnē 1 0/00. Komisija Berlīnē, Parīzē un Londonā 2 0/00. Biržas darījumu nodoklis Berlīnē 1 0/00. Devižu kursi Rīgā: uz Londonu 25,28, uz Parīzi 14,25, uz Berlīni 208,-. Norēķināšanās izdevumi 1 0/00.
- 1) Kur izdevīgāk pirkt un kur izdevīgāk pārdot 28.aprīlī?
 - 2) Cik var pelnīt, apgrozot ķīlu zīmes Ls 30.000,- nominalvērtībā, ja 28.aprīlī lētākā vietā pērk un dārgākā pārdod?

L.B. 14.4

Spekulanta arbitražā.

Spekulācijas mērķis - iegūt peļņu ar mākslīgas vai dabiskas apstākļu izlases palīdzību un to apstākļu un nosacījumu izmantošanu, kuri izdevīgāki šādu vai tādu vērtību iegūšanai vai pārdošanai.

Spekulanta arbitražas uzdevums - aprēķināt, vai spekulācija pie zinamiem nosacījumiem ir izdevīga, vai nē.

Piem. 1) Saskaņā ar biržas biļetenu, kurss Rīgā uz Parīzi 12,32 ā/vue. Parīzē uz Rīgu 805,- term. 3 mēn., diskonts 4,5%. Kāda spekulācija iespējama Rīgas spekulantom?

Pārrēķināsim Parīzes kursu ā/vue kursā:

3 mēn. kurss uz Rīgu.....Frs 805,-
 + 4,5% par 3 mēnešiem.... " 9,06
 ā/vue kurss uz Rīgu.. Frs 814,06

Aprēķināsim Parīzes kursa Rīgas paritāti:

$$\begin{array}{l|l} \text{Ls } X & \text{Frs } 100,- \text{ term. } \text{ā/vue} \\ 814,06 & \text{Ls } 100,- \end{array} \quad X = \frac{1}{81406} = 122841 = \underline{\underline{\text{Ls } 12,28}}$$

No aprēķina redzams, ka Rīgā dārgāki franki, bet Parīzē dārgāki lati. Spekulants šo apstākli izmantos tādā kārtā, ka viņš liks savam Parīzes korespondentam trasēt uz sevi latus, bet pats par iegūto ekvivalentu trasēs uz Parīzi frankus un pārdos Rīgas biržā. Ar daļu no saņemtās naudas par pārdotiem frankiem samaksās Parīzes izdoto trati, bet atlikums būs tīra peļņa no šīs operācijas.

Pienemsim, ka Rīgas spekulants var mierīgi par Rīgas biržas kursu pārdot Rīgā Frs 100.000,-. Aprēķināsim, cik lielu peļņu viņš iegūs.

1) Parīzes trasēšanas rezultāts:

Devizes vērtība Frs 100.000,- ā/k 814,06.....Ls 12.284,11

2) Rīgas trasēšanas rezultāts:

Par Frs 100.000,- ^{t. ja} ā/k 12,32.....Ls 12.320,--

Rīgas spekulanta peļņa = Ls 12,320,- - Ls 12.284,11 = Ls 35,89

Piem. 2) Saskaņā ar biržas biļetenu ā/vue kurss Rīgā uz Parīzi 12,20. Parīzē uz Rīgu 805,- term. 3 mēn. Diskonts Rīgā 4,5%.

Šinī gadījumā spekulants, pārrēķinot Parīzes ā/vue kursa Rīgas paritāti (skat.iepriekš) atrādīs, ka Rīgā lēti franki, Parīzē lēti lati. Viņš uzdos savam korespondentam Parīzē uzpirkt latus, teiksim par tiem pašiem Frs 100.000,-, un remītēt tos uz Rīgu, bet pats nopirks Rīgā Frs 100.000,- un remītēs tos uz Parīzi sava ietaisītā parāda samaksai.

Rezultats būs sekojošs:

1) Parīzes remitēšanas rezultats:

Devizes vērtība Frs 100.000,- ā/k 814,06.....Ls 12.284,11

2) Rīgas remitēšanas rezultats:

Par Frs 100.000,- term. ā/vue ā/k 12,20..... " 12.200,--

Peļņa Ls 84,11

Saprotams, ka tik liela diference tiešos kursos ilgi nevarēs pastāvēt, jo spekulantu darbība drīz to izlīdzinās, tamdēļ spekulanta galvenais darbības lauks norisināsies - izmantojot triju un vairāku biržu kursus.

Piem. 3) Kursi: Rīgā uz Parīzi 12,30 ā/vue,
uz Amsterdamu 238,- term. ā/vue,
uz Berlīni 206,- ā/vue;
Amsterdamā uz Parīzi 4,30 term. 2 mēn.;
Berlīnē uz Parīzi 6,- term. 3 mēn.
Diskonts Parīzē 2%.

Spekulants atrodas Rīgā un spekulācijas suma Frs 100.000,-.

Spekulants grib pirkt un pārdot rimesi uz Parīzi par Frs 100.000 un grib aprēķināt, par cik netieša rimese ir labāka par tiešo un kur izdevīgāki pirkt, un kur pārdot.

Pārrēķināsim ā/vue kursos tos kursus, kas doti ar garāku termiņu:

ā/vue kurss Amsterdamā uz Parīzi:	Fl 4,30
+ 2% par 2 mēn.	" 0,01433
	<u><u>Fl 4,31433</u></u>

ā/vue kurss Berlīnē uz Parīzi:	RM 6,--
+ 2% par 3 mēn.	" 0,03
	<u><u>RM 6,03</u></u>

Tagad aprēķināsim ā/vue kursus uz Parīzi caur Amsterdamu un Berlīni ar ķēdes likuma palīdzību:

1) Ls X	|	Frs 100,- term. ā/vue	
100	|	Fl 4,31433	X = 4,31433 . 288 = 1242528 =
100	|	Ls 288,-	= <u><u>Ls 12,42528</u></u>

2) Ls X	|	Frs 100,- term.ā/vue	
100	|	RM 6,03	X = 603 . 206 = <u>Ls 12,4218</u>
100	|	Ls 206,-	

Arbitražas aprēķins rāda, ka vislabāk rimesi uz Parīzi pirkt Rīgā, jo te pērkot Frs 100,- term. ā/vue uz Parīzi iznāk Ls 12,30, t.i. vislētāk; pārdot, turpretim, visizdevīgāk Amsterdamā, jo tur par Frs 100,- term. ā/vue iznāk Ls 12,425. Rīgas spekulants uz Frs 100.000,- lielu rimesi pelnīs:

Pārdodot Frs 100.000,- Amsterdamā ā/k 12,42528 ieņems	Ls 12.425,28
Pērkot Frs 100.000,- Rīgā ā/k 12,30 izdos.....	" 12.300,--
<u>P e l ņ a</u>	<u>Ls 125,28</u>

U z d e v u m s.

(546) Kursi Rīgā: uz Nujorku 5,40, uz Londonu 25,20, uz Parīzi 14,25, uz Čirichi 120,-, uz Stokholmu 130,- uz Amsterdamu 286,-, uz Kopenhagenu 112,-.

Kursi uz Rīgu: Nujorkā 18,60, Parīzē 695,-, Londonā 25,15, Čirichē 83,50, Stokholmā 75,-, Amsterdamā 36,-, Kopenhagenā 90,-.

- 1) Ar kuru pilsētu, no vienas puses, un Rīgu, no otras puses, rīdziniekiem visizdevīgāki izdarīt spakulanta arbitražu?
- 2) Vai šī arbitražā pastāvēs savstarpējā remitēšanā vai savstarpējā trasēšanā?
- 3) Cik Rīga nopelnīs, ja apgrozītā summa ir Ls 50.000,-, komisija korespondentam 2 0/00 no Rīgas trates vai saņemtās rimeses summas, pasta izdevumi Ls 6,75?

Atbilde: Ls 1.333,56.

Jaukta satura uzdevumi
(nobeigšanas klauzuru uzdevumi).

Piemērs 1.

Rīgas tirgotājs pārdod Amsterdamas tirgotājam 16,632 standartu dēļu ā Fl 180,- par std cif Amsterdamā. Vedmaksu sh 24/4 par std un apdrošināšanu 2.1.3 par visu sūtījumu Rīgas tirgotājs samaksā Rīgā.

Amsterdamas tirgotājs daļu no sava parāda sedz, netieši remitēdams Rīgas tirgotājam devizi \$ 876,50 ā/vue.

Rīgas tirgotājs uzdod komisionaram Londonā nopirkt un nosūtīt uz Rīgu 60 oz zelta 0,940° un 2400 oz sudraba rep.W 8 dwts. Londonas komisionars šo uzdevumu izpilda pie zelta kursa 148/4 un sudraba kursa 20; komisija 0,5%, nosūtīšanas izdevumi 0,6% (abi no metālu vērtības).

Parādu komisionaram nokārto tā, ka 1) Amsterdamas tirgotājs Rīgas tirgotāja uzdevumā par sava parāda atlikumu nopērk un nosūta Londonas komisionaram čeku uz Londonu, 2) komisionars trasē uz Rīgas tirgotāju tādu sumu ā/vue, lai ieņemtu viņam pienākošās summas pārējo daļu līdz ar trasēšanas izdevumiem, kas bija: kurtaža 1/3%, vekseļa zīmognodoklis 1 0/00.

Devižu kursi:	Rīgā	Londonā	Amsterdamā	Nujorkā
uz Rīgu.....	-	25,20 ā/vue	36,-- ā/vue	18,60 ā/vue
uz Londonu...	25,28 ā/vue	-	9,-- ā/vue	4,68 ā/vue
uz Amsterdamu	286,-- ā/vue	9,20 3 mēn.	-	53,-- ā/vue
uz Nujorku...	5,40 ā/vue	4,70 ā/vue	1,90 3 mēn.	-

Diskonts: Rīgā 4,5%, Amsterdamā 3%, Londonā 2%, Nujorkā 1%.

- 1) Par kādu sumu bija izrakstīts Amsterdamas čeks uz Londonu?
- 2) Par kādu sumu bija izrakstīta Londonas trate uz Rīgu?

Par 16,632 std dēļu ā Fl 120,-.....Fl 2.993,76 cif

Par 3 376,50 ā/vue ā/k 1,90

+ ~~term. 3 mēn.~~ 3 mēn...Fl 1.665,35

+ 1% par 3 mēn. (1/4% n.s.)..... " 4,16 " 1.669,51

Amsterdamas tirgotāja parāda atlikums Fl 1.324,25

- Par 60 oz zelta 0,940°

- 6/100 3,6 "

56,4 oz tīra zelta ā/k 148/4 £ 418. 6. -

- Par 2400 oz sudr. rep. W 8 dēts

- 4/111 86,49 oz

2313,51 oz st.sudr. ā/k 20... 192.15.10 £ 611. 1.10

Izdevumi:

+ { 0,5% komisija
0,6% nosūt.izdev. } = 1,1%... " 6.14. 5

Rīgas tirgotāja parāds Londonas komisīonaram...£ 617.16. 3

Amsterdamas tirgotājs par sava parāda atlikumu
pērk čeku uz Londonu:

Čeka vērtība Fl 1.324,25 ā/k 9,-....." 147. 2. 9

Londonas komisīonaram jāieņem par trati uz Rī-

gu.....£ 470.13. 6

Izdevumi:

+ { 1/3% kurtaža
1 0/00 zīmognod. } (13/30%ies.)" 2. 1. -

£ 472.14. 6 ā/k 25,20

Londonas trates valuta...£s 11.912,67

Atbilde: 1) £ 470.13.6, 2) £s 11.912,67.

Piemērs 2.

Rīgas kocktirgotājs pērdod koku importieram Londonā 152,5 std dēļu ā £ 19.3.7 par std cif Londona. Vedamaksa sh 31/- par std, apdrošināšana sh 12/6% no apdrošināšanas sumas £ 3000.-.-. Par apdrošināšanu Rīgas tirgotājs samaksā Rīgā ā/k 25,28, bet vedmaksu uzdod samaksāt uz viņa rēķina preces saņēmējam Londonā.

Pircējs daļu no parāda sedz, remitēdams Frs 74.500,- term. 2 mēn., bet atlikumu nokārto pēc izdevīgākā no sekojošiem norēķināšanās vei-

diem: tiešā remitēšana, saliktā trasēšana caur Parīzi, banku uzdevumā caur Parīzi. Vidutājs Parīzē saņem 1/4% komisiju no lielākās sumas, kurai viņš saņem vai izdod. Zīmognodoklis pie trasēšanas: Rīgā pēc Latvijas likuma, Parīzē 1/8%, Londonā 1 0/00.

Devižu kursi (visi ā/vue, izņemot Parīzē uz Londonu, kas ir 3 mēn. kurss):

Rīgā uz Parīzi 14,25, Rīgā uz Londonu 25,25;

Londonā uz Parīzi 177, Londonā uz Rīgu 25,20;

Parīzē uz Londonu 175 term. 3 mēn., Parīzē uz Rīgu 705.

Diskonts Rīgā 5%, Londonā 3%, Parīzē 2%.

Cik Ls liels ir Rīgas tirgotāja tīrais ieņēmums par pārdotiem dēļiem?

I. Londonas importiera parāda nolīdzināšanas kārtība.

Par 152,5 std dēļu ā	£ 19.3.7	.....	£ 2924.16.6	cif
- vedmaksa ā sh 31/- par std.....			" 236. 7.6	
			£ 2688. 9.-	

Par... Frs 74.500,- term. 2 mēn.
 - 2% par 2 mēn. (1/3% n.s.) " 248,33

Frs 74.251,67 ā/vue ā/k177,- " 419.10.-

Jānokārto pēc izdevīgākā veida..... £ 2268.19.-

II. Izdevīgākā norēķināšanās veida atrašana.

1) Tiešā remitēšana

Ls X	£ 1.-.- ā/vue			
1	£ 25,20		X =	£ 25,20

2) Saliktā trasēšana

Ls X	£ 1.-.- ā/vue	
100	£ 100,75 term. 3 mēn.	
1	Frs 175,-	
100	Frs 99,625 atskaitot komisiju un zīmognodokli	
100	£ 14,25	
1000	£ 998,- atskaitot zīmognodokli	

X = 10075 175 99625 . 1425 998 = £ 24,98

3) Banku uzdevumā

Ls X	£ 1.-.- ā/vue	
100	£ 100,75 term. 3 mēn.	
1	Frs 175,-	
100	Frs 99,625 atskaitot komisiju un zīmognodokli	
705	£ 100,-	

X = $\frac{10075 \cdot 175 \cdot 99625}{705}$ = £ 24,92

Izdevīgākais veids ir tiešā remitēšana.

III. Rīgas tirgotāja tīrais ieņēmums.

Devizes vērtība ₮ 2268.19.- ā/k 25,20.....	Ls 57.177,54
Par Frs 74.251,67 ā/vue ā/k 14,25.....	" 10.580,86
	Ls 67.758,40
- apdrošin. sh 12/6% no ₮ 3000.-... ₮ 18.15.- ā/k 25,28	" 474,--
	<u>Tīrais ieņēmums....</u>
	<u>Ls 67.284,40</u>

Piemērs 3.

No Rīgas nosūtīts uz Berlīni pārdošanai 16 gab. 4% Valsts zemes bankas ķīlu zīmju ā Ls 500,- nominalvērtībā (kup.term. 1.V un 1.XI). 4 ķīlu zīmēm trūkst tekošo kuponu, bet pārējām tie ir klāt.

Cik Ls saņēma pārdevējs Rīgā, ja ķīlu zīmes pārdotas Berlīnē 16. maijā ā/k 95,-, pastāvīgais vērtspapīru pārrēķināšanas kurss ir 50, kurtaža pie ķīlu zīmju pārdošanas bija 1/2 0/oo, komisija - 1/6%. Ieņemto sumu pārved uz Rīgu pēc izdevīgākā no sekojošiem norēķināšanās veidiem: 1) netieši remitējot ā/vue frankus, 2) saliktā remitēšana caur Parīzi, 3) banku uzdevumā caur Parīzi.

Devižu kursi:

Rīgā uz Berlīni 208,50 ā/vue, Rīgā uz Parīzi 14,25 term. 3 mēn.;
Berlīnē uz Rīgu 48,10 ā/vue, Berlīnē uz Parīzi 6,80 term. 2 mēn.;
Parīzē uz Rīgu 710,- ā/vue, Parīzē uz Berlīni 1.480,- ā/vue.

Diskonta mērs: Rīgā 4,5%, Berlīnē 4%, Parīzē 2%.

Norēķināšanās izdevumi: komisija vidutājam 1/4% no lielākās sumas, kuru viņš saņem vai izdod; zīmognodoklis, izrakstot trāti - Rīgā pēc Latvijas likuma, Parīzē 1 0/oo, Berlīnē RM 0,10 par katrām pilnām vai nepilnām RM 100,-.

Par 16 gab. 4% V.Z.B. ķ.z. ā nom.Ls 500,-... $\frac{Ls\ 8.000,-}{RM\ 4.000,-}$ nom.	
	ā/k 95,-.....RM 3.800,--
+ 4% par 16 dienām no RM 3.000,-.....	RM 5,33
- 4% par 164 dienām no RM 1.000,-.....	" 18,22 " 12,89
	<u>RM 3.737,11</u>

Izdevumi:

- (1/2 0/oo kurtaža.....	RM 2,-	
- (1/6% komisija.....	" 6,33	" 8,33
	<u>RM 3.778,78</u>	

1) Netiešā remitēšana

Ls X	RM 100,-
6,80	Frs 100,- t. 2 mēn.
100 1/3	Frs 100,- ā/vue
100	Frs 100 1/2 t. 3 m.
100	Ls 14,25

$$X = \frac{201 \cdot 1425 \cdot 3}{2 \cdot 68 \cdot 301} = \underline{\underline{Ls\ 209,91}}$$

2) Saliktā remitēšana

Ls X	RM 100,-
6,80	Frs 100,- t. 2 mēn.
100 1/3	Frs 100,- ā/vue
100	Frs 99 3/4 atvelkot komisiju)
710.	Ls 100,-

$$X = \frac{399 \cdot 3}{4 \cdot 68 \cdot 301 \cdot 71} = \underline{\underline{\text{Ls } 205,92}}$$

3) Banku uzdevumā

Ls X	RM 100,-
100	Frs 1.480,-
100	Frs 99,65 atvelkot komisiju un zīmognodokli
710	Ls 100,-

$$X = \frac{148 \cdot 9965}{71} = \underline{\underline{\text{Ls } 207,72}}$$

Izdevīgākais veids ir netiešā remitēšana.

Par vērtspapīriem ieņemts ar netiešo remitēšanu:

Devizes vērtība RM 3.778,78 ā/k 6,80 term. 2 mēn.	Frs 55.570,29	t. 2 m.
- 2% par 2 mēn. (1/3% u.s.)	" 184,62	
Berlīne varēs par savu parādu nopirkt...	<u>Frs 55.385,65</u>	ā/vue

(rimeses valuta noapaļota uz tuvākiem pilniem 5 santimetriem, jo sīkākas naudas tagad Francijā nav).

Par.....	Frs 55.385,65	ā/vue
+ 2% par 3 m. (1/2% n.s.)	<u>276,93</u>	
	Frs 55.662,58	term. 3 mēn.
	ā/k 14,25	<u>Ls 7.931,92</u>

U z d e v u m i.

(547) Rīgas tirgotājs pērk 21.082 kg kafijas izdevīgākā no sekojošām vietām:

Hamburgā RM 38,- par 50 kg cif Rīga,
 Ņujorkā 14 centu par lb cif Rīga,
 Amsterdamā Fl 28,50 par 50 kg cif Rīga,
 Londonā sh 55/3 par cwt cif Rīga.

Parāda samaksai nosūta rimesi Zv.Kr.17.260,- term. 1 mēn., bez tam pārdevējs trasē uz Rīgas tirgotāju ar term. 2 mēn. ar aprēķinu, lai segtu atlikušo parāda daļu un trasēšanas izdevumus.

Par kādu sumu izrakstīja šo trāti, ja trasēšanas izdevumi bija: komisija 1 ‰, kurtaža 1/2 ‰ un zīmognodoklis 1/2 ‰?

Devižu kursi (visi ā/vuo):

	<u>uz Rīgu</u>	<u>uz Stokholmu</u>	<u>Rīgā uz</u>
Berlīnē...	48,40	62,94	Berlīni... 206,60
Ņujorkā...	19,47	25,25	Ņujorku... 5,18
Amsterdamā	36,48	47,45	Amsterdamu 274,12
Londonā...	25,22	19,40	Londonu... 25,20
Stokholmā.	77,44	-	Stokholmu. 129,15

Diskonts: Rīgā 5%, Berlīnē 4%, Amsterdamā 3%, Stokholmā 2 1/2%, Londonā 2% un Ņujorkā 1 1/2%.

Atbilde: Ls 6.589,87 term. 2 mēn.

- (548) Hamburgas komisjonars sniedz pārdošanas fakturu savam komitentam Rīgas koktirgotājam par pārdotiem 132 standartiem priežu planku ā RM 136,-, pie kam komisjonars samaksājis vedmaksu RM 863,20 un apdrošināšanas prēmiju RM 88,35 un aprēķinājis sev komisiju 3%.

Parāda daļu sedz, pērkot un nosūtot RM 9.000,- nominalvērtībā ienesīgāko no sekojošiem vērtspapīriem:

- 5% Breslavas pilsētas aizņēmuma obligācijas ā/k 98,-,
- 6% Drēzdenes ā/k 116,-,
- 4% Saksijas aizņēmuma obligācijas ā/k 92,-.

Abi pilsētu aizņēmumi padoti 10% kuponu nodoklim, bet Saksijas aizņēmums brīvs no tā.

Kuponu termiņi visiem vērtspapīriem 1.I un 1.VII.

Vērtspapīrus pērk 3.decembrī, samaksājot 1/8% kurtažas.

Parāda atlikumu sedz ar devižu palīdzību, izvēloties izdevīgāko no šādiem veidiem: tiešā remitēšana, tiešā trasēšana vai mārciņu sterliņu remitēšana. Katrā devizes pirkšanas un pārdošanas gadījumā jāmaksā 1^o/oo kurtažas.

Cik Ls Rīgas tirgotājs saņēma ar šo devižu operaciju?

Devižu kursi (Berlīnē uz Londonu term. 3 mēn., visi pārējie ā/vue):

Rīgā uz Berlīni 208,-, uz Londonu 25,28;

Berlīnē uz Rīgu 48,28, uz Londonu 12,- term. 3 mēn.;

Londonā uz Rīgu 25,25, uz Berlīni 12,15.

Diskonts: Rīgā 5%, Berlīnē 4%, Londonā 2%.

Atbilde: Ls 12.142,16.

- (549) Rīgas eļļas fabrika pērk Londonā 265 angļu tonnu eļļas palmas kodolu ā £ 12.1.9 fob; vedmaksu £ 142.- un apdrošin. £ 116.10.- pārdevējs samaksā Londonā uz pircēja rēķina. Parādu pa daļai sedz ar netiešo remitēšanu, remitējot Fī 12.200,- term. 2 mēn., pa daļai - nosūtot no Rīgas uz Londonu 180 kg sudraba 0,875^o, kurru tur realizē ā/k 20; atlikušo parāda daļu sedz ar salikto trasēšanu caur Stokholmu, pie kam trasēšanas izdevumi Londonā 1^o/oo, Stokholmā 1/8%. Visi norēķināšanās izdevumi uz tā kontrahenta rēķina, kurš izvēlējies norēķināšanās kārtību.

Devižu kursi (visi ā/vue, izņemot Londonā uz Amsterdamu, kurš ir 3 mēn. kurss):

Rīgā uz Londonu 25,22, uz Amsterdamu 282,-, uz Stokholmu 130,-;
Londonā uz Rīgu 25,25, uz Amsterdamu 9,- term. 3 mēn., uz Stokholmu 19,40;

Amsterdamā uz Rīgu 35,50, uz Londonu 8,90;

Stokholmā uz Rīgu 77,-; uz Londonu 19,50.

Diskonts: Rīgā 5%, Londonā 4%, Amsterdamā 3%, Stokholmā 2%.

Cik Ls izmaksāja viss pirkums pirms nomuitošanas un cik Ls izmaksāja 100 kg palmu kodolu pēc nomuitošanas, ja sudrabs pirktis Rīgā ā/k 72,- (latos par kg tīra sudraba), sudraba nosūtīšanas izdevumi iztaisija 1%, muitas nodoklis palmu kodoliem ir 2 sant. par kg, muitas kancelejas nodeva 10% no muitas nodokļa un pārējie ar nomuitošanu saistītie izdevumi Ls 260,-.

Atbilde: Ls 87.263,39; Ls 34,71.

Valutu vienības.

Valstis	Vienību nosaukumi	Zelta saturs pie zelta standarta ieviešanas vai atjaunošanas		Cik % no blakus uzrādītā zelta daudzuma varēja nopirkt par naudas vienību 1938. g. beigās.
		Kad noteikts	Milligramos tīra zelta	
Amer.Sav. Valstis..	Dolars = 100 centiem	14.3.1900	1504,632	58,0
Anglija..	Mārciņa sterliņu = 20 šiliņu = 240 pensu	22.6.1816	7322,385	56,7
Argentīna	1 pezo = 0,44 agr.zelta pezo = 100 centavos	4.11.1899	638,65	31,8
Beļģija..	Belga = 5 franku; franks = 100 santimiem	25.10.1926	209,211	71,9
Brazīlija	Milreis = 1000 reis	18.12.1926	180,0	29,3
Bulgārija	Leva = 100 stotinkām	3.12.1928	10,870	100
Čehoslovākija..	Krona = 100 helleriem	7.11.1929	44,580	69,1
Dānija...	Krona = 100 örām	23.5.1873	403,226	45,9
Francija.	Franks = 100 santimiem	25.6.1928	58,950	39,8
Griekija.	Drachma = 100 leptām	12.5.1928	19,526	43,2
Holande..	Guldenis = 100 centiem	6.6.1875	604,800	80,3
Igaunija.	Krona = 100 sentiem	1.1.1928	403,226	60,6
Indija...	Rupija = 16 annas ā 12 pies	1.4.1927	549,179	56,4
Itālija..	Lira = 100 čentezīmiem	21.12.1927	79,171	59,3
Japāna...	Jena = 100 sen ā 10 rin	10.10.1897	750,0	70,4
Jugoslāvija....	Dinars = 100 parām	11.5.1931	26,5	77,1
Ķīna.....	Jūans = 100 fen ā 10 kaš; 25.5.1910 23,9 g sudr. 6.4.1933 23,49g sudr.			
Latvija..	Lats = 100 santimiem	3.8.1922	290,3226	60,2
Lietuva..	Lits = 100 centiem	21.8.1922	150,462	100
Meksika..	Pezo = 100 centavos	29.4.1925	750,0	23,9
Norvēģija	Krona = 100 örām	17.4.1875	403,226	51,7

Skat.turpinājumā.

P.S.R.S.	Rublis = 100 kapeikām; 10 rubļu = 1 červoņecs	7.3.1924	774,234	
Polija...	Zlots = 100 grašiem	13.10.1927	168,792	100
Portugale	Eskudo = 100 centavos	9.6.1931	66,567	56,6
Rumānija.	Leiĵa = 100 baniem	7.2.1929	9,0	69,8
Somija:...	Marka = 100 pennijiem	21.12.1925	37,895	48,3
Spānija..	Peseta = 100 centimos Valensijas valdības Burgosas valdības	18.10.1868	290,323	9,5 34,0
Šveice...	Franks = 100 santimiem	1865	290,323	69,8
Ungārija.	Pengö = 100 fillēriem	18.11.1925	263,158	66,4
Vācija...	Reichsmarka = 100 feni- ņiem	30.8.1924	358,423	100
Zviedrija	Krona = 100 örām	30.5.1873	403,226	53,0

Pazīstamākie mēri un svāri.

Garuma mēri.

Metriskie: 1 m (metrs) = 100 cm (centimetru) = 1000 mm (millimetru).

Anģlijas un U.S.A.: 1 yard (jards) = 3 feet (pēdas) = 36 inches (col-
lu) = 360 lines (līniju) = 91,439 cm; praktiska
attiecība 12 y = 11 m.

Bij.latviskie: olekts = 60,96 cm.

Bijušie Krievijas: 1 ass (sāžen) = 3 aršīnu = 48 veršoku = 7 pēdu =
= 2,13356 m. Pēda ir tikpat gara un iedalās tāpat,
kā anģļu pēda.

Garuma mēri attālumiem.

Metriskie: 1 km (kilometrs) = 1000 m.

Anģlijas un U.S.A.: 1 jūdze (British statute mile) = 1760 jardu =
= 1,6090 km.

Starptautiskie: 1 jūras jūdze = 1852 m = 1/60 no caurmēra zemes meri-
diāna grāda.

Bijušie Krievijas: 1 verste = 500 asu = 1,06678 km.

Zemes platības mēri.

Metriskie: 1 ha (hektārs) = 100 āru = 10000 kv.m.; tā tad vienā kv.km ir 100 ha.

Anglijas un U.S.A.: 1 acre (ākrš, akrs) = 4840 kv.jardu = 0,404671 ha.

Bij.latviskie: 1 pūrvieta = 0,371 ha = 1/3 desjatina (apmēram).

Bijušie Krievijas: 1 desjatina (gesjaķina) = 2400 kv.asu = 1,0925 ha.

Bij. Prūsijas: 1 morgens = 0,255322 ha.

Tilpuma mēri.

Metriskie: 1 litrs = 1000 kub.cm; 1 hl (hektolitrs) = 100 litru;
1 stērs = 1 kub.m.

Anglijas: 1 Imperial quarter = 8 bushels = 64 gallons = 290,789 litru.
1 Imp.gallon = 4 quart = 8 pint = 4,54358 litru.

U.S.A.: Winchester bushel = 0,969 Imper.bushel = 35,2381 litru.
Praktiska attiecība starp abiem bušeliem - 32 : 33, vēl precīzāk - 127 : 131.
Gallons šķidrumiem = 3,78533 litru (nav 1/8 ne no Vinčesteras, ne no imperijas bušļa). Praktiska attiecība starp U.S.A. un imperijas galloniem - 5 : 6.
Barrel (muca) dažāds atsevišķām precēm; pazīstamākais - petrolejai = 40 gallonu = 151,4124 litru.

Bij.latviskie: pūrs = 69 litru.

Bijušie Krievijas: 1 četverts = 8 četverikiem = 64 garnicām = 2,099 hl.
Šķidrumiem: 1 muca = 40 spaiņiem = 400 stopiem;
1 stopis = 1,2299 litru.

Starptautiskie: Kugu mēri: 1 registra tonna = 100 kub.pēdu = 2,8316 kub.m.
Koku mēri: 1 Pēterburgas standarts = 165 kub.pēdu.

Holandes: maiss = 83,442 litru (lieto labības naturas izteikšanai).

Svari.

Metriskie: 1 g (grams) = 1 kub.cm destilēta ūdens svars = 1000 mg (miligramu); 1 kg (kilograms) = 1000 gramiem.
Zem agrāko svaru sistēmu iespaidā mēdz saukt: par metrisko mārciņu - 500 g (sevišķi Vācijā; pēdējos gados aizliegts), par centneru - 50 kg, par kvintalu jeb dubultcentneru - 100 kg, par tonnu 1000 kg.

Anglijas un U.S.A.: 1 tonna = 20 cwts (hundredweights - centneru) = 80 grs (quarters - kvarteru) = 2240 lbs avdp. (avoir-dupois pounds - mārciņas) = 1016 kg; 1 lb = 16 oz (ounce - unces) = 453,592 g. Lieto arī short ton = 2000 lbs (sevišķi U.S.A.) un centālu = 100 lbs.
Dārgmetāliem: 1 Troy pound (mārciņa) = 12 oz (ounce - unces) = 240 dwts (pennyweights - drachmu) = 5760 grs (grains - grenu) = 373,242 g. 1 tr.oz = 31,1035 g = 700 krievu dolām. 1 avdp.lb = 7000 tr.grs.

Bijušie Krievijas: 1 mārciņa = 32 lotu = 96 zolotņiku = 9216 doļu =
= 409,512 g. 1 puds = 40 mārc. = 0,1 birkava =
= 16,38 kg.

Holandes: mārciņa = 492,168 g (lieto labības naturas izteikšanai).

Dārgakmeņiem: metriskais karats = 0,2 g; vecais Anglijas un Vācijas ka-
rats = 0,2054 g.

Svara vienības ar tilpuma mēru nosaukumiem.

Anglijā: muca ziepju = 256 lbs, bušelis miltu = 56 lbs, maiss miltu =
= 280 lbs, maiss vilnas = 364 lbs. Kvarters kviešu = 492 lbs
(dažām šķirnēm citāds).

U.S.A.: bušelis kviešu = 60 lbs, rudzu = 56 lbs, miežu = 48 lbs, au-
zu = 32 lbs, sīpolu = 57 lbs, u.t.t.
Muca (barrel) kviešu miltu = 196 lbs, cementa = 376 lbs, u.t.
t.

Satura rādītājs.

	Lpp.
Literatūra.....	2
Tirdznieciskās rēķināšanas uzdevums. Skaitļu sistēma.....	3
Metriskā mēru sistēma.....	5
Naudas sistēmas.....	6
<u>Saīsinātie paņēmieni rēķināšanā. Darbība ar nenosauktiem skaitļiem. Saskaitīšana.</u>	11
Devīppārbaude pie saskaitīšanas.....	12
Atņemšana un devīppārbaude pie tās.....	13
Atņemšana ar pieskaitīšanas paņēmieni.....	14
Reizināšana ar skaitļiem, kas satur 1.....	14
Reizinātāja sadalīšana vairākos reizinātājos.....	15
Devīppārbaude pie reizināšanas.....	16
Pārējie saīsinātās reizināšanas paņēmieni.....	17
Zibensmetode.....	20
Dalīšanas pazīmes.....	21
Dalīšana ar skaitļiem, kas mazāki par 25, un dalītāja sadalīšana reizinātājos.....	22
Dalīšana ar skaitļiem, kas tuvi apaļiem, un ar skaitļiem, kas dalās ar 5, 25, vai 125.....	23
Itāliešu paņemiens, reizinot ar daļu skaitli.....	{ 26 28
Darbības ar decimaldaļām.....	27
Aptuvenā reizināšana.....	29
Dalīšana, kur dalītājs vai dalamais ir vienkārša vai decimāla daļa.....	30
Aptuvenie skaitļi un noapaļošanas kļūdas augstākā robeža.....	33
Aptuvenā dalīšana.....	35
<u>Darbības ar nosauktiem skaitļiem.</u>	40
Sasmalcināšana un pārvēršana.....	40
Saskaitīšana.....	44
Atņemšana.....	45
Reizināšana.....	46
Dalīšana.....	47
<u>Laika rēķini.</u>	49

	Lpp.
Gada garums un kalendaru sistēmas.....	49
Pulksteņa atšķirības dažādos meridiānos.....	51
Dienu skaits starp diviem datumiem.....	51
<u>Kēžu rēķini</u>	53
Naudas, mēru, svaru redukcija.....	55
<u>Vidējo lielumu aprēķināšana</u>	57
Vidējā cena, vidējais spirta stiprums.....	57
Maisījumi un kausējumi.....	59
Dārgmetalu raudžu sistēmas.....	60
Maisījumu rēķini..	61
Vidējais laiks.....	69
<u>Procentu rēķini</u>	71
Italiešu paņēmieni procentu rēķinos.....	72
Procentu aprēķināšana no nosauktiem skaitļiem.....	72
Procentu rēķināšana no, uz un iekš simta.....	73
Procentu pielietošanas gadījumi tirdznieciskos rēķinos.....	74
Procentu rēķinu formulas un to pielietošana.....	77
Viena procentu mēra pārmaiņa otrā procentu mērā.....	82
Peļņas un zaudējumu aprēķināšana.....	84
Rabats.....	88
Ažio un disažio.....	91
Apdrošināšanas rēķini (apdrošināšanas summa, atlīdzība pie zem- apdrošinājuma, ristornē).....	94
Procentu aprēķināšana ar ķēdes likuma palīdzību.....	99
Reņšu aprēķināšana par kapitāliem, ievērojot laiku.....	101
3 reņšu rēķinu paņēmieni, kad laiks dienās.....	102
Rentes prenumerādo un postnumerādo..	107
Reņšu rēķinu formulas, ievērojot laiku.....	108
<u>Kontokorenti</u>	114
<u>Dārgmetalu raudžu rēķini</u>	124
Raudzes pārrēķināšana citā sistēmā.....	124
Ligatūras atņemšana un pielikšana.....	125
Līdzvērtīgu, citā raudzes sistēmā izteiktu, dārgmetalu dau- dzumu atrašana ar ķēdi.....	126

	Lpp.
<u>Preču rēķini</u>	127
Faktūru sastādīšana. Tara, skonto, kurtaža, komisija.....	127
Aprēķini ar Anglijas svara un naudas vienībām.....	129
Vienkāršā kalkulācija.....	132
Saliktā kalkulācija.....	135
Sīku (galanterijas) preču kalkulācija.....	137
<u>Labības tirdzniecība</u>	140
Labības natūru sistēmas un pārrēķināšana no vienas otrā. Atslēga. Blīvuma koeficienti.....	140
Labības cenas izteikšanas metodes.....	142
Labības pārdošana ar komisnara palīdzību.....	143
<u>Banku preču tirdzniecība</u>	144
Devižu un vērtspapīru kursu biļeteni.....	144
Monētu pirkšana un pārdošana.. ..	148
Dārgmetalu pirkšana un pārdošana lējumos.....	150
Tīra metala vērtības aprēķināšana monētās.....	152
Zelta un sudraba cenas attiecības rēķini.....	153
<u>Devižu rēķini</u>	154
Diskonts devižu rēķinos.....	156
Devižu vērtības aprēķināšana (tiešās uzdošanas).....	157
Vairāku devižu vērtības aprēķināšana vienā paņēmienā.....	160
Devižu vērtības aprēķināšana ar ķēdes likuma palīdzību.....	161
Devižu valutas aprēķināšana (pretējās uzdošanas).....	162
Devižu valutas aprēķināšana ar ķēdes likuma palīdzību.....	164
Devižu rēķini ar izdevumiem. Tiešās uzdošanas.....	165
Pretējās uzdošanas.....	167
<u>Vērtspapīru operācijas</u>	172
Obligāciju aprēķini.....	175
Vērtspapīru operācijas ārzemēs.....	179
Akciju aprēķini.....	184
<u>Banku darījumi</u>	185
<u>Starptautiskā tirdzniecība</u>	188
Parād attiecību izveidošanās.....	188
Norēķināšanās.....	189

	Lpp.
Kalkulācijas veidi.....	198
Vienkāršā kalkulācija.....	203
Saliktā kalkulācija.....	204
Sīku (galanterijas) preču kalkulācija.....	208
Starptautiskā labības tirdzniecība (pirkuma un pārveidājuma līgumi un vedmaksas).....	210
Banku preču pirkšana un pārdošana. Monētas.....	213
Vērtspapīri.....	215
<u>Paritates</u>	216
Zelta valutas un dārgmetalu kursu.....	217
Zelta punkti.....	218
Devižu un vērtspapīru kursu paritates.....	220
Mainošos vekseļu kursu un preču cenu paritates.....	221
Paritatu tabulas.....	222
<u>Arbitraža. Preču arbitraža</u>	227
Vekseļu arbitraža.....	230
Vērtspapīru arbitraža.....	236
Spekulanta arbitraža (ar devizēm).....	240
<u>Jaukta satura uzdevumi (nobeigšanas klauzūru uzdevumi)</u>	242
<u>Valutas vienības (tabula)</u>	249
<u>Pazīstamākie mēri un svāri</u>	250