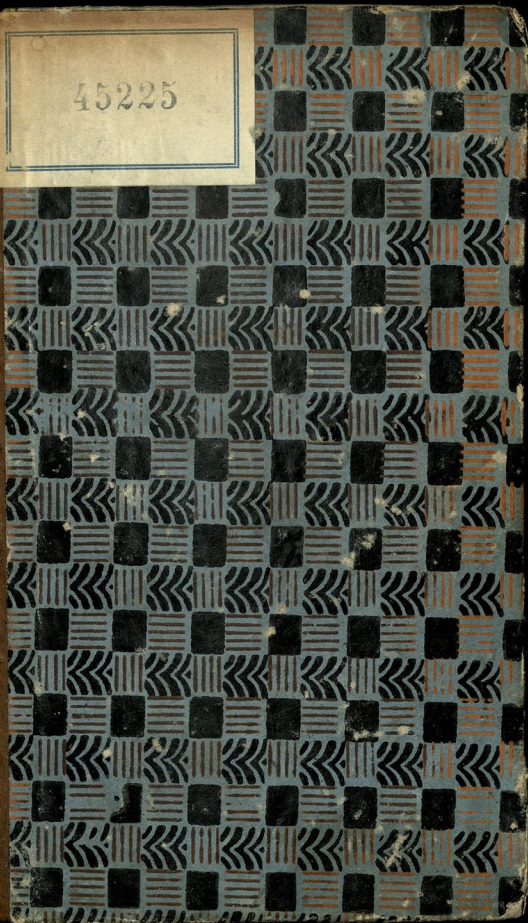


45225



И. Казимиръ ^{Кур} Падкрасъ

NAPELJEVANJE

v

RAZHUNSTVO

s a

drugi in tretji klaf farnih in
glavnih fhol

v' z. kr. dershavah.

*Predložil Blaž
Ptočnik.*



Veljá nesvésan 12 Kr. C. M.

— svésan 16 Kr. C. M.

Šzefarskiga kraljeviga apostolskiga velizhaftva pravizo, ino s' dovolenjem duhovne oblasti.

Na Dunaji.

V' salógi zef. kralj. bukvárnize sa fhólfke bukve
per fv. Ani v' Jánesovih ulizah.

1847.

45225

V' ozhitnih sholah se smejo le **sapovedane** s
shtempelnam saloge sholfskih bukev sasnamvane
bukve rabiti; tudi se ne smejo te bukve po **vik-**
shi zeni, kakor je v' perzhetnim
listu nasnanjena, prodajati.



IN=030009503

Predrasumki.

§. 1.

Vezh rezhi enoje forte imenujemo *mnoshino*, vsako tako rezh posebej pa *eno* ali *enôto*. Na primer, trije krajzarji šturé mnoshino; imamo namrezh en krajzar, in sſhe en krajzar, in ſpet en krajzar, toraj tri rezhi ene forte; en krajzar je enôta. Ravno tako je pet zhêrt, ſhtiri jabelka, ſedem ſholarjev mnoshina; ena zherta, eno jabelko, en ſholar pa ſo enôte.

Enota in vsaka poljubna mnoshina ſe imenuje *ſhtevilo* ali *zhiflo*. Pri vsakim ſhtevilu ſi moramo miſliti enoto, ktera je enkrat ali vezhkrat v ſhtevilu ſapopadena.

§. 2.

Shtevila ſo *neprimkane* in *primkane*.

Zhe kako ſhtevilo nima iména ali primka, ſe imenuje *neprimkano*; pri neprimkanim ſhtevilu ſe ne gleda na ſorto enot, ktere ſo v njem, ampak ſgol na njih mnoshino, koliko namrezh jih je. Na pr. *pet* je neprimkano ſhtevilo, le pove koliko enot je, pa ne raslozhi kakſhne enote de ſo. — Neprimkano ſhtevilo nam predſtavlja enote kakor-

ihne koli; zhe rezhem pèt, si lahko mislim pet krajzarjev, pet zhert, pet sholarjev, ali drusih pet enot katerih koli.

Shtevilo, katero ima prímek, se imenuje *primkano shtevilo*, pri tem se ne pové le *koliko* jih je, temuzh tudi *foria* enot, ktere so v shtevilu. Na pr. pet krajzarjev je *primkano shtevilo*, nam pové, koliko enot je, in verh tega tudi ktere enote so. — Primkano shtevilo nam predstavlja le *ene* forte enote; takó shtevilo: pet krajzarjev, le krajzarje poméni.

§. 3.

Vfako shtevilo se da s besedo na ushesa, ali pa s písmam na ozhi na snanje dati, to je, se dati *isgovoriti* ali pa *sapísati*.

Saporedne shtevila s besedo isrekvati, se pravi *shteti*. Písemfke snamnja imenujemo *zifre*, *) ali *shtevilke*.

Pervo poglavje.

Shtevila spod sto in njih stik.

§. 4.

Zhe se k enimu sht eno, in spet eno, in smeraj sht eno pridene, se dobé sapored vedno nove

*) Kakor vfaka umetnost ima tudi razhunstvo svoje ime-na in besede, ktere obzhínsko sa vse ljudstva in jesike veljajo, in se bres smefhnjave ne dajo in toraj ne smejo odmetvati; na pr. addérati, subtrahérati, multiplikovati,

in vezhi fhtevila. Ker to pridevanje she eniga k fhtevilu, ki ga she imamo, nima konza, si toraj bres konza veliko fhtevil lahko mislimo. Ko bi hotli vsako tako fhtevilo s lastno besedo isrezhi, ali s lastno zifro sapifati, bi mogli bres konza veliko imen, in zifer imeti, katerih bi pa ne mogli vsih v glavi, obdershati. Sato so si ljudje nasnamvanje vsih mogozhih fhtevil s tem polajfhali, de so fhtevila v vezh rasdelkov djali, pri katerih je fhtevilo *deset* kakor postojk; mende so si fhtevilo deset sato isvolili sa postojk, ker so od sazhetka na deset perstov na obeh rokah vse rezhi fhteli.

Imena in zifre prvih devet fhtevil, ktere se tukej s zhertami poozhitijo, so te le:

.	eno . . .	1,
.	dve . . .	2,
.	tri . . .	3,
.	fhtiri . . .	4,
.	pet . . .	5,
.	fhest . . .	6,
.	sedem . . .	7,
.	osem . . .	8,
.	devet . . .	9.

Tukej postavljene zifre se imenujejo *arabshke*.

§. 5.

Na devet pride *deset*. Deset enot se imenuje

eksponent. proporzijon, regelza de tri itd. Šaj posnati in vediti smé take besede tudi slovanski fholar, ktere vsi drugi narodi obzhinfko imajo; pa jih bo tudi rabil, zhe v vsihi fhole pride.

desetiza. Kadar se pri štetji pride do desetih, se sazhne špet od konza, in se rezhe:

eno	na	deset, ali enajšt,
dve	„ „ „	dvanajšt,
tri	„ „ „	trinajšt,
štiri	„ „ „	štirnajšt,
pet	„ „ „	petnajšt,
šest	„ „ „	šestnajšt,
sedem	„ „ „	sedemnajšt,
osem	„ „ „	osemnajšt,
devet	„ „ „	devetnajšt.

Sa tem pride deset na deset, ali dva deset, *dvajset*. Dvajset je toraj dvakrat deset, ali dve desetizi.

Po dvajsetih se sazhne šteti špet od eniga, namrežh eno in dvajset, dve in dvajset, . . . devet in dvajset.

Namešt deset in dvajset se rezhe: *trideset*. Trideset ima toraj trikrat deset enot, ali tri desetize.

Ravno tako se šhteje naprej, le rezhe se	
namešt deset in trideset . . .	štirideset
„ „ „ štirideset . . .	petdeset
„ „ „ petdeset . . .	šestdeset
„ „ „ šestdeset . . .	sedemdeset
„ „ „ sedemdeset . . .	osemdeset
„ „ „ osemdeset . . .	devetdeset.

s tega se vidi, de ima
 štirideset . . štirkokrat deset enot, ali štiri desetize,
 petdeset . . petkrat „ „ „ pet desetiz,
 šestdeset . . šestkrat „ „ „ šest „
 sedemdeset . sedemkrat „ „ „ sedem „

osemdefet . osemkrat defet enot, ali osem defetiz,
devetdefet . devetkrat „ „ „ „ devet „

De se velikost in sostavni deli shtevil, ktere
so is defetiz in enot sostavljene, prav rasvidno
pokashejo, se poozhiti vsaka defetiza s versto
defet zhert, se naredi toliko verst ena pod drugo,
kolikor je defetiz, in pod sadnjo versto se pri-
stavi she toliko zhert, kolikor je enot poverh
defetiz, na pr. sedem in dvajset se tako le da
poozhititi:

§. 6.

De se rasne *defetize sapishejo*, se rabijo ravno
te zifre, s kterimi enote sapisujemo, samo snam-
nje 0, ki se imenuje *nula* ali *nizhlja* se pristavi
vsaki zifri na desno. Sapishe se namrezh:

1 defetiza, ali defet s **10**,

2 defetizi „ dvajset „ **20**,

3 defetize „ trideset „ **30**,

• • • • •

9 defetiz „ devetdeset **90**.

Zhe so v kakim shtevilu sraven defetiz tudi
enote, se pishejo enote na mestu nule, tedej na
pervo mesto na desnini, defetize pa ostanejo na
drugim mestu. Na pr. sedem in shtirideset ima v
sebi **4** defetize in **7** enôt, toraj se sapishe: **47**;
dvanajst ima **1** defetizo in **2** enoti, in se sapi-
she: **12**.

Ravno tako se sapifhe

shest in devetdeset . . . 96

devet in ofemdeset . . . 89

eno in trideset . . . 31

ofemnajt . . . 18.

Kolikor enot pomeni zifra sama sa fé, toliko desetiz pomeni na drugim mestu od desne.

§. 7.

Na ópak zhe hozhem s dvema ziframa sapi-fano shtevilo isgovoriti, je treba de obe zifri v pravim pomenu vsamem, namrezh prvo na desnim sa enote, drugo pa sa desetize. Na pr. v 48 pomeni prva zifra na desnim 8 enot, tedej ofem, druga zifra od desne 4 desetize, toraj shtirdeset; 48 se tedej bere; ofem in shtirdeset.

Pri sapifvanji se pred postavijo desetize, in sa temi she le enote, pri isgovarjanji pa se imenujejo pred enote, potem she le desetize, in se sklenejo s besedizo *in*.

V 90 je na prvim mestu na desni 0, tedej ni nizh enot, in isgovoré se samo desetize, to je, devetdeset.

Tako se bere: 29 . . . devet in dvajset,

51 . . . eno in petdeset,

66 . . . shest in shestdeset,

40 . . . shtirdeset,

14 . . . shtirnajt.

§. 8.

Shtevila spod sto so v rajtanji nar bolj vashne, tako de se uzhenzi ne smejo pred do visih shte-

vil spuſhati, dokler prvih prav zhiſto ne rasvidijo, in v rasnik ſpremembah doſti urno ne morejo iſpeljati. Is tega namena ſe morajo tukej naſlednje vadbe pred ſe vſeti.

1. Vadbe v *priſhtevanji* ſhtevil.

Se ſazhne pri kakim ſhtevilu, in ſe priſhteva vedno po eno, na pr. 1 in 1 je 2, 2 in 1 je 3, 3 in 1 je 4, itd. Potem ſe priſhteva ravno tako 2, potlej 3, 4, 5, . . .

Poozhiti ſe to nar loſheje s tem, de ſe ſapiſhe toliko zhert ena ſa drugo na tablo, kolikor imajo dane ſhtevila enot v ſebi.

Pri teh vadbah ſe mora vſelej na *ſpolnovanje deſetiz* poſebno gledati. Na pr. zhe je treba k 36 ſhtevilo 9 priſhteti, ſe v miſlih k 36 nar pred toliko priſhteje, de ſe bliſhnja deſetiza, to je 40 ſpolni, potem ſe ſhe to priſhteje, kar je od drugiga ſhtevila oſtalo; miſlim ſi namrezb: 36 in 4 je 40, in ſhe 5 je 45; tukej ſim 9 v 4 in 5 raſdelil, in nar pred 4 potem pa ſhe 5 priſhtel.

2. Vadbe v *odſhtevanji* ſhtevil.

Spet ſe ſazhne pri kakim ſhtevilu kterimkoli, in ſe odjemlje 1, na pr. 1 od 99 oſtane 98, 1 od 98 oſtane 97, 1 od 97 oſtane 96, itd. Poſneje ſe odſhteva 2, potem 3, 4, 5, . . .

Tudi to ſe da s zhertami poozhititi.

§. 9.

3. Vadbe v *mnogotérkanji* ali mnoshenji ſhtevil.

Te vadbe morajo biti urjenje v navadnim *enkrat eno*, in ſizer po tej verſti:

1. K 1 naj se prišteje še 1, ter se dobi 2, 2 krat 1 je toraj 2; zhe se prišteje še 1 k 2, se dobi 3, 3 krat 1 je toraj 3, itd.

2. K 2 naj se pridene še 2, ter se dobi 4, 2 krat 2 je toraj 4, ali dvojno od 2 je 4; zhe se pridene k 4 še enkrat 2, se dobi 6, to je, 3 krat 2 je 6, ali trojno od 2 je 6; zhe se k 6 prišteje še 2, se dobi 8, ob enim je 2 4 krat v 8, 4 krat 2 je toraj 8, ali zhveterno od 2 je 8; itd.

3. Ravno tako se dobé mnoshine od 3, 4, 5, . . . 9.

Nar bolj ozhito se godé te vadbe, zhe se naredi toliko zhert, kolikor ima shtevilo enot v sebi, kteriga mnoshino ishemo, potem nekoliko dalj prezh spet toliko zhert, in spet dalje toliko zhert, itd. Na primér, zhe hozhemo mnoshine od 3 se nauzhiti, se naredi sapored ta le versta:

3			6			9			12			15		
18			21			24			27					

Kolikorkrat se naredé 3 nove zherte, se opomni, kolikokrat 3 zherte she imamo, in koliko zhert je vsih vkup.

Zhe se po tej versti déla, bo uzhenzam mogozhe naslednjo tabêlo ali tablizo ne le mehanihko is glave povedati, temuzh tudi od njene pravize na tanko odgovor dati.

Enkrat - eno.

1	krat	1	je	1
2	„	1	„	2
3	„	1	„	3
4	„	1	„	4
5	„	1	„	5
6	„	1	„	6
7	„	1	„	7
8	„	1	„	8
9	„	1	„	9

1	krat	4	je	4
2	„	4	„	8
3	„	4	„	12
4	„	4	„	16
5	„	4	„	20
6	„	4	„	24
7	„	4	„	28
8	„	4	„	32
9	„	4	„	36

1	krat	2	je	2
2	„	2	„	4
3	„	2	„	6
4	„	2	„	8
5	„	2	„	10
6	„	2	„	12
7	„	2	„	14
8	„	2	„	16
9	„	2	„	18

1	krat	5	je	5
2	„	5	„	10
3	„	5	„	15
4	„	5	„	20
5	„	5	„	25
6	„	5	„	30
7	„	5	„	35
8	„	5	„	40
9	„	5	„	45

1	krat	3	je	3
2	„	3	„	6
3	„	3	„	9
4	„	3	„	12
5	„	3	„	15
6	„	3	„	18
7	„	3	„	21
8	„	3	„	24
9	„	3	„	27

1	krat	6	je	6
2	„	6	„	12
3	„	6	„	18
4	„	6	„	24
5	„	6	„	30
6	„	6	„	36
7	„	6	„	42
8	„	6	„	48
9	„	6	„	54

1	krat	7	je	7	1	krat	8	je	8
2	„	7	„	14	2	„	8	„	16
3	„	7	„	21	3	„	8	„	24
4	„	7	„	28	4	„	8	„	32
5	„	7	„	35	5	„	8	„	40
6	„	7	„	42	6	„	8	„	48
7	„	7	„	49	7	„	8	„	56
8	„	7	„	56	8	„	8	„	64
9	„	7	„	63	9	„	8	„	72

1	krat	9	je	9
2	„	9	„	18
3	„	9	„	27
4	„	9	„	36
5	„	9	„	45
6	„	9	„	54
7	„	9	„	63
8	„	9	„	72
9	„	9	„	81

Kadar se uzhenzi navadijo prav urno povedati rasne mnoshine eniga fhtevisa, namrezh koliko je na pr. 1 krat 3, 2 krat 3, 3 krat 3, 4 krat 3, itd.; naj povedó tudi enomnoshine rasnih fhtevil, namrezh koliko je na pr. 3 krat 1, 3 krat 2 3 krat 3, 3 krat 4, 3 krat 5, itd.

§. 10.

4. Vadbe v sapopadenji fhtevil.

Prav ozhita visha te vadbe ispeljevati je poozhitanje s zhertami. Sapifhe se nar pred ena zher-

ta, in sraven sapored smeraj fhe ena zherta, in se poshteje vfelej, kolikokrat je nar pred 1 zherta v sapifanim fhtevilu zhert, potem kolikokrat fte 2 zherti v vsakokratnim fhtevilu zhert sapopadeni itd.

Nar bolj rasumno se bo vender ravnalo, zhe se te vadbe sraven tega is enkrat-eniga isvodijo, in fzer po tej le versti:

1. De je 1 v 1 1 krat, 1 v 2 2 krat, 1 v 3 3 krat, itd. sapopadeno, se famo is febe vidi.

2. Sdaj naj se dokashe, kolikokrat je 2 v fhtevilih spod 20 sapopadeno. Is tega namena se poosamejo nar pred mnoshine od 2, in se sklene: ker je 2 edino od 2, je 2 v 2 1 krat sapopadeno; ker je 4 dvojno od 2, je 2 v 4 2 krat sapopadeno; ker je 6 trojno od 2, je 2 v 6 trikrat sapopadeno; itd. — Zhe pa kako fhteвило ni ravno mnoshina od 2, se vsame blishnja manjshi mnoshina, in se pogleda kolikokrat je 2 v nji sapopadeno; na pr. kolikokrat je 2 v 13? 13 ni mnoshina od 2, blishnja manjshi mnoshina je 12, in fzer fhefterna mnoshina od 2, 2 je tedej v 12 6krat, toraj tudi 13 6 krat sapopadeno; 7 krat ni, ker je 7 krat 2 she 14.

Ravno tako naj se poifhe, kolikokrat je 3 v fhtevilih spod 30, 4 v fhtevilih spod 40, , . . 9 v fhtevilih spod 90 sapopadeno.

Prav dobro bo vëdlo, pri teh vadbah mnoshine danih fhtevil v versto sapifati, in pod vsako mnoshino sasnamnjati kolikerno daniga fhtevila de je. Na primér, vediti hozhemo kolikokrat je 6 v rasnih fhtevilih sapopadeno, sato sapifhemo

6 12 18 24 30 36 42 48 54

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Kolikokrat je tedej 6 v 12 sapopadeno? 12 je dvojno od 6, toraj je 6 v 12 2 krat sapopadeno. — Kolikokrat je 6 v 54 sapopadeno? 54 je deveterno od 6, toraj je 6 v 54 9 krat sapopadeno.

Kolikokrat je 6 v 29? 29 ni mnoshina od 6, blishnja manjši mnoshina je 24 in sfer zheterna, tedej je 6 v 24 4 krat, toraj tudi v 29 4 krat sapopadeno. — Kolikokrat je 6 v 52 sapopadeno? 52 med mnoshinami od 6 ni, blishnja manjši mnoshina je 48, in sfer osmerna, 6 je toraj v 48 8 krat, tedej tudi v 52 8 krat sapopadeno.

Tukej ni mogozhe sadofti priporozhiti, de uzhenzi ne smejo pred do drugiga shtevila preftopati, dokler se v poprejshnjim s velikokratnim ponavljenjem in s premishljevanjem od vsih strani niso prav dobro surili.

Drugo poglavje.

Shtevila nad sto.

§. II.

Defet defetiz sturi sto.

Kadar se do sto sna shteti, dalje shteti ni nizh noviga. Sazhne se namrezh spet od eniga, in se rezhe:

Sto in eno, sto in dve, . . . sto in evet din devetdeset.

Namešt sto in sto, se rezhe *dve sto*, in se shte-je ravno tako dalje:

Dve sto in eno, dve sto in dve, dve sto in tri, . . . ter se pride pozhasi do *tri sto*, *shtiri sto*, itd.

§. 12.

Štotize sapisati se rabijo ravno tiste zifre, s kterimi se enote šapifujejo, le se pristavite na desno zifre dve nuli, tako de je zifra štotiz na tretjim mestu od desne. Sapishe se namrežh

sa 2 štotizi, ali dve sto . . . 200,

„ 3 štotize, „ tri sto . . . 300,

„ 9 štotiz, „ devet sto . . . 900.

Zhe so sraven štotiz tudi desetize, se te postavijo na drugo mesto, so tudi enote, se postavijo na prvo mesto na desnim; na pr.

shtiri sto in petdeset se pishe 450,

tri sto in shtirideset „ „ 340,

sedem sto in osem „ „ 708,

sto in pet „ „ 105,

pet sto in tri in osemdeset „ 583.

Kako se sapishe: dve sto in devetdeset; devet sto in eno; pet sto in tri in shtirideset; shešt sto in devet in trideset; sedem sto in enajst?

Sa štotizami morete vselej she dve zifri priti, zifra desetiz in zifra enot.

§. 13.

De se na opak s tremi ziframi sapifano shtevilo isrezhe, se mora misliti, de tretja zifra od desne pomeni stotize, druga desetize, in prva enote. Na pr. v 893 pomeni 8 toliko stotiz, tedej osem sto; 9 pomeni 9 desetiz, tedej devetdeset; 3 pomeni enote, tedej tri; vse vkup toraj osem sto in tri in devetdeset. Tedej se imenujejo narpred stotize, potem se isreko enote in na sadnje desetize.

Tako se bere:

854 . . . tri sto in shtiri in petdeset,

712 . . . sedem sto in dvanajst,

880 . . . osem sto in trideset,

902 . . . devet sto in dve,

700 . . . sedem sto.

Naj se berejo té le shtevila: 300, 250, 390, 702, 231, 588, 991, 471, 139, 811.

§. 14.

Deset sto se imenuje *tavshent* ali tisuzh.

Pri shtevenji od tavshent naprej se sazgne spet od eniga, namrezh

tavshent eno, tavshent dve, . . . tavshent sto; tavshent, sto in eno, tavshent, sto in dve, . . . tavshent dve sto; tavshent, dve sto in eno, tavshent, dve sto in dve, itd. de se pride do *dva tavshent*.

Potem se shteje spet od konza, in se pride pozhasi do *tri tavshent, shtiri tavshent*, . . . *deset tavshent*.

Ravno tako se naprej shteje.

Desetkrat deset tavshent je *sto tavshent*, desetkrat *sto tavshent* je tavshentkrat tavshent, kar se rezhe *milijon*.

Kakor sazhétne enote, desetize, stotize, tavshenti, desettavshenti, stotavshenti sapored gredo, tako pridejo potem enote milijonov, desetize, stotize, tavshenti, desettavshenti, stotavshenti milijonov.

Milijon milijonov se pravi *bilijon*, milijon bilijonov *trilijon*, itd. Tukej se shteje ravno tako po enotah, desetizah, stotizah, itd.

§. 15.

Shtevila nad tavshent se po ravno teh postavah sapishejo, kakor shtevila spod tavshent; sapishejo se namrežh enote na prvo mesto na desnim, desetize na drugo, stotize na tretje, tavshente na zheterto mesto, desettavshente na peto, stotavshente na shesto, enote milijonov na sedmo mesto itd.

Na pr. shtevilo sedem tavshent, pet *sto* in *osem* in trideset ima v sebi **7** tavshentov, **5** stotiz, **3** desetize, in **8** enot, in se sapishe **7588**. — Shtevilo *osem* tavshent, sedem in petdeset ima **8** tavshentov, *nizh*, ali **0** stotiz, **5** desetiz in **7** enot, in se pishe **8057**.

Ravno tako se pishe

tri tavshent, shtiri <i>sto</i> in shest	s	8406,
pet tavshent, dve <i>sto</i> in devetdeset	„	5290,
shest tavshent	„	6000,
dva milijona, pet <i>sto</i> in tri tavshent		
in <i>osem</i>	„	2503008.

Napeljevanje v razhunsvo.

B

§. 16.

Zhe se hozhe na opak shtevilo s mnogimi ziframi isrezhi, se mora vsaka zifra v svojim prvim pomenu vseti, in se vse vkup sostaviti.

Na pr. 3842 pomeni tri tavshente, ofem stotiz, shtiri desetize in dve enoti; se toraj bere: tri tavshent, ofem sto in dve in shtirdefet.

Ravno tako se bere

5006 . . pet tavshent in sheft,

27380 . . sedem in dvajset tavshent, tri sto in ofemdefet,

1850600 . . en milijon, tri sto in petdefet tavshent, in sheft sto.

§. 17.

Sapifvanja in isrekvanja mnogozifernih shtevilk se losheje in bolj privaditi jih v rasdelke ali *klase* rasdelujemo. Zela saporedna versta shtevilk je sapopadena v tej le tablici.

1	enote		enot
2	defetize		
3	ftotize		
4	enote	tavshen- tov	
5	defetize		
6	ftotize		
7	enote		milijonov
8	defetize		
9	ftotize		
10	enote	tavshen- tov	
11	defetize		
12	ftotize		
13	enote		bilijonov
14	defetize		
15	ftotize		
16	enote	tavshen- tov	
17	defetize		
18	ftotize		
itd.			

Is te tablice se vidi, de se smeraj enote, defetize in ftotize, in spet enote, defetize in ftotize nasledujejo. Sato li to versto mislimo kakor red, ali klaf. Pervi red od desne nima primka; drugi

red ima primik tavshentov, tretji red milijonov, zheterti red tavshentov milijonov, peti red bilijonov, shesti red tavshentov bilijonov, itd.

Ker vsako shtevilo en red ali vezh redov sapopade, in ima en red le shtevila spod tavshent, se da sapis in branje vsakiga, she tako velikiga shtevila na sapis in isrek shtevil spod tavshent djati.

§. 18.

De se vsaktero isrezheno shtevilo *sapishe*, se mora pasiti, po katerim shtevilu se beseda tavshent, milijon, . . . slishi; to shtevilo, ki je enodvojno-ali trojnoziferno, se mora pervo postaviti. Drugi redovi se sapored sapishejo, kakor se isrekó. Sa besedo milijon morata she dva reda, sa tavshentam she en red priti. Zhe se v kakim redu ne isreko vsi sostavni deli, to je stotize, desetize in enote, se to, kar manka, s nulami ali nizhljami spolni. Kadar v isreku kakiga shevila kak zel red ni isrezhen, se vse tri mesta s nizhljami spolnijo.

Shtevilo: devet in shtirdefet tavshent, shtiri sto in dvanajst se tako le sapishe: **49412**. Sapishe se namrezh nar pred shtevilo do pristavka tavshent, to je **49**, potem na naslednji red **412**, kakor de bi bil sam sa se.

Enajst tavshent in pet milijonov, tri sto in shtiri in dvajset se sapishe **11005000324**. Tukey se red tavshentov, kateri mora sa milijoni priti, ne isrezhe, sato se njih mesta s nizhljami spolnijo; ravno tako se s nulami nameshijo stotize in desetize milijonov, ktere niso imenovane.

Naj se sapishejo šte le številca :

štiri in trideset tavshent, šest sto in eno in štirideset;

en tavshent, eno in petdeset;

sto in tri tavshent, pet sto in trideset;

šest in petdeset milijonov, osem sto tavshent;

devetdeset tavshent, dve sto in sedem;

osem milijonov, dva in štirideset tavshent, in tri.

§. 19.

Zhe hozhemo mnogoziferno število *isrezhi*, ga rasdelimo od desne v redove po tri zifre; poslednji red sme tudi manj zifer imeti, kakor tri. Sa pervim redam se naredi pizhiza, sa drugim zhertiza, sa tretjim špet pizhiza, sa zhetertim dve zhertizi, itd. Potem se bere od leve vsak red posebej, kakor de bi sam bil, in se pristavi pri pizhizi beseda tavshent, pri zhertizi beseda milijon, pri dveh zhertizah beseda bilijon, itd.

Tako na pr. se 39.043,673.402 bere: devet in trideset tavshent, tri in štirideset milijonov, šest sto in tri in sedemdeset tavshent, štiri sto in dve.

Naj se isrekó naslednje številca :

52 853,

1 502 316 078,

7 503 000 476 321 003,

47 326 030 001 310,

50 080 071,

900 008.

Pri manjših številih se rasdelenje v redove in pristavljanje pizhiz in zhertiz le v mislih naredi.

§. 20.

Po odmenjeni postavi vravnana sostava shtevila se imenuje *shtevilski sistem* (od geršhke besede *sistema*, to je sostava,) ali *shtevilska sostava*.

Postava nashiga sistema se is poprejshnjiga nauka lahko rasvidi. Vsaka shtevilka na prvem mestu od desne pomeni enote, na drugim mestu pa pomeni desetize, desetiza pa je desetkrat toliko kakor enota; tedej pomeni vsaka shtevilka na drugim mestu desetkrat toliko, kakor na prvem. Na tretjim mestu pomeni zifra stotize, stotiza pa je desetkrat toliko, kakor desetiza; na tretjim mestu tedej pomeni zifra desetkrat toliko, kakor na drugim; itd.

Postava nashiga shtevilskega sistema je toraj, da vsaka shtevilka na naslednjim mestu proti levi *desetkrat* toliko pomeni, kakor na prednji. Sato se imenuje nasha shtevilska sostava tudi *desetishka sostava*, ali *dekadshki sistem* (od geršhke besede *deka*, ki toliko rezhe, kakor deset).

Zhe se uzhenz v nashim shtevilskim sistemu dobro rasumi, bo na take in enake prashanja lahko odgovor dal :

Koliko enot ima desetiza?

Koliko desetiz ima stotiza? — koliko enot ima stotiza?

Koliko stotiz ima tavshent? — koliko desetiz ima tavshent? — koliko enot?

Koliko enot imate dve desetizi? — koliko 5 stotiz? — koliko 7 tavshentov?

Koliko defetiz sapopade 8 štotiz? — koliko 3 tavshenti? — 9 defettavshentov?

Koliko enot je 6 milijonov? — koliko defetiz? — koliko štotiz? — koliko tavshentov? — koliko defettavshentov? — koliko štotavshentov?

§. 21.

Števila se velikokrat tudi sapifujejo s rimskimi ziframi.

Rimzi so imeli *fedem* številka, namrezn zherke

I,	V,	X,	L,	C,	D,
sa	eno,	pet,	defet,	petdefet,	što,
					pet što,
					M.

tavshent.

Druge števila se sasnamnjajo s pristožno slovstvo teh zherk, v zhimur se je po naslednjih postavah ravnati.

Zhe vezh enakih zherk sapored stoji, pomenijo toliko, kolikor zena posamesnih zherk vkup vseta. Takó pomeni II dve, III tri, XXX tri defetize ali tridefet, CCC 3 štotize ali 300, itd.

Zhe stoji nisheji številka pred bolj visoko, se visoka sa toliko smanjša, kolikor nisheji številka pomeni. Na pr. IV pomeni 5 manj 1, tedej 4; IX pomeni 10 manj 1, tedej 9; XL je 50 manj 10, te je 40; XC je 100 manj 10, to je 90; CM je 1000 manj 100, tedej 900.

Zhe pa nisheji številka sa bolj visoko stoji, se visheji sa toliko pomnoshi, kolikor nisheji številka pomeni. Na pr. VI je 5 in 1, tedej 6; VII je 5 in 2, to je 7; LX je 50 in 10, to je 60;

CXX je 100 in 20, tedej 120; **DCLX** je 500, in 100, in 50, in 10, to je 660.

Po danih poštavah pomeni toraj:

VIII . . . 8,	LXXIV . . . 74,
XII . . . 12,	XCVH . . . 97,
XIV . . . 14,	CCLXXI . . . 271,
XV . . . 15,	DCCCIX . . . 809,
XIX . . . 19,	CMXXIII . . . 923,
XXVI . . . 26,	MCCXC . . . 1290,
XLIII . . . 43,	MDCCCXLVI . . . 1846.

Tretje poglavje.

Zhvetere rajtve ali razhumbe s neprimkanimi in enoimnimi shtevili.

§. 22.

Is snanih shtevil po odmenjenih primerah nenaniga shtevila iskati, se pravi *rajlati*, ali *razhuniti*.

Na pr. Koliko je 3 in 4? Odgovor: 7. — Tukej sta dva snana shtevila dana, namrezh 3 in 4, shtevilo 7 pa ni dano, ampak se mora is dveh snanih iskati. Djanje, po katerim se to sgodi, se imenuje *rajtev* ali *razhun*.

Rajtanje se raslozhi na dvoje, je namrezh *rajtanje is glave* bres pisanja, in *rajtanje* na pismo, ali s *ziframi*. Pri rajtanji s ziframi se rabijo pifane zifre ali shtevilke, in se dela po gotovih pra-

vilih in regelzah. Pri rajtanji is glave pa nismo vesani na nobene terdne pravila, ne rabimo zifer, in si jih med rajtanjem še misliti ne smemo.

I. Šofhtevanje.

§. 23.

De se své, koliko dve ali vezh šhtevil vkupej sneše, se morajo *šofhteti* ali *addérati*. *Šofhtevati* se pravi toraj *šhtevilo iskati*, *ktero je dvema ali mnogim danim šhtevilam vkupej vsetim enako*.

Dane šhtevila se imenujejo *stavki* ali *póste*, in šhtevilo, ki pri šofhtevanji iside, se imenuje *snéšek* ali *fuma*. Snéšek toraj pokashe koliko vsi stavki vkup snesó.

Na pr. 2 in 1 je 3; tukej sta 2 in 1 stavka, 3 je njih snéšek.

Sasnamek šofhtevanja je pokonzhin krish + (vezh) kateri se med stavke postavlja. — Tudi *sasnamek enakosti* = (enako) se mora tukej sapomniti, s katerim se na snanje da, de so šhtevilni isreki, med kterimi to snamnje stoji, eden drugimu enaki. Na pr. $2 + 3 = 5$ se pravi: 2 vezh 3 je enako 5; ali 2 in 3 je 5.

§. 24.

Manjšhi šhtevila se dajo is glave šofhteti.

P r i m e r k i.

1. 5 in 2 je 7; 8 in 5 je 13; 25 in 3 je 28; 48 in 7 je 55.

2. 40 in 20 je 60; sakaj 40 so 4 defetize, 20 ste 2 defetizi, 4 defetize in 2 defetizi je 6 defetiz, to je 60. — 80 in 20 je 50; 50 in 30 je 80; 70 in 10 je 80.

3. 24 in 30 je 54; sakaj 20 in 30 je 50, in the 4 od 24 je 54. — 85 in 40 je 75; 16 in 40 je 56; 63 in 30 je 93.

4. 67 in 21 je 88; sakaj 60 in 20 je 80, 7 in 1 je 8, vkup 88; ali 67 in 20 je 87, in the 1 je 88. — 45 in 34 je 79; 26 in 24 je 50; 74 in 19 je 93.

5. 432 in 346 je 778; sakaj 4 stotize in 3 stotize je 7 stotiz, 8 defetize in 4 defetize je 7 defetiz, 2 enot in 6 enot je 8 enot, vkup 7 stotiz, 7 defetiz in 8 enot, to je 778; ali 432 in 300 je 732, in 40 je 772, in 6 je 778. — 328 in 65 je 393; 718 in 148 je 866.

§. 25.

Is foshteovanja is glave se rasvidi, de le enoimne fhtečila vkup gredo, namrežh enote in enote, defetize in defetize, stotize in stotize.

Ravno to velja pri foshteovanji s ziframi. De se pri tem enoimne fhtečila losheje najdejo in foshtejejo, je nar boljše, de se pri sapifvanji stavki, ali pošte tako pod se postavljajo, de enote pod enotami, defetize pod defetizami itd. stojé.

1. Naj se foshteje 25 in 64. Enoimne mesta se postavijo pod se, namrežh

25

64

Sdaj se foshtëva: 4 enote in 5 enot je 9 enot, ktere se na mesto pod enote sapishejo. 6 defetiz in 2 defetizi je 8 defetiz, ki se pod defetize postavijo. Snesek se odlozhi s prezno zherto od stavkov. Zela rajtev bo tako štala

25

64

89

Zhe se tukej, kakor pri rajtanji is glave, nar pred defetize in potlej enote foshtevajo, se bo ravno ta snesek dobil.

Naj se foshtejejo ravno tako: 257 in 321; 518 in 80; 214, 131 in 424; 3285, 1402 in 4012.

2. Naj se poishe snesik od 142, 361 in 295. Enoimne mesta se sapishejo spet pod se, namrezh

142

361

295

Sazhne se pri enotah, rekozh: 5 enot in 1 enota je 6 enot, in 2 enoti je 8 enot; te se sapishejo na mesto enot. 9 defetiz, in 6 defetiz, je 15 defetiz, in 4 defetize je 19 defetiz; te dajo 9 defetiz in 10 defetiz ali 1 šlotizo; sato se sapishe le 9 defetiz pod foshtete defetize, 1 šlotiza (ki se je is teh defetiz dobila) se pa fhteje k šlotizam, rekozh: 1 šlotiza in 2 šlotizi, so 3 šlotize, in 3 šlotize je 6 šlotiz in 1 šlotiza je 7 šlotiz, ktere se pod šlotize podpishejo; snesik je tedej 798, in rajtev tako stoji:

142

361

295

798

Ko bi se takej foshtevanje pri štotizah sazheló, bi se dobilo 6 štotiz, ki bi se pod štotize postavile; potem 19 defetiz, katerih bi se 9 defetiz pod defetize sapifalo, 1štotiza pa bi se mogla k poprejšnjim 6 štotizam pridjati, sapifanih 6 štotiz bi bilo treba popraviti in 7 štotiz sapifati. — Zhe se od sgorej, to je od vikšhij mešt sazhne foshtevati, bo tako popravljanje v snešku sapifanih fhtevilk vedno na versto hodilo, kolikorkrat bo snešek nishji verste vézhi kakor 9. De se taziga popravljanja ognemo, sazhnemo pri foshtevanju sapifanih fhtevilk vselej s enotami, in gremo do defetiz in do drusih višhjih mešt proti lévi naprej.

Is tega se rasvidi, de se foshtevanje s ziframi od foshtevanja is glave v tem raslozhi, de se pri zifrah sazhne foshtevati od enot, defetiz itd. pri rajtanji is glave pa se sazhne od nar višhjiga mešta, in se gre proti nishjim.

Ravno tako naj se foshtejejo té le fhtevila: 57 in 26; 144, 735 in 1286; 3208, 5969, 870, 8086 in 97.

Is teh primerkov se is-hajajo sa foshtevanje s ziframi naslednje regelze, ali pravila:

1. Póšte, ali štavki naj se sapifhejo tako, de bodo enote pod enotami, defetize pod defetizami, itd. sploh enoimne mešta eno pod drugim štale, in se podtegne prezhna zherta.

2. Naj se foshtevajo nar pred enote, potlej defetize, štotize, itd. in vsakokratni snešek, zhe ni vezhi, kakor 9 naj se podpishe pod foshtete zifre. Zhe je pa snešek kake verste vezhi, kakor 9, to-raj dvojozifern, se le enote podpishejo pod so-

ſhteto verſto, deſetize pa ſe priſhtejejo k naſlednji viſhji verſki.

P r i m e r k i.

7521	3085	321508	123456
252	1297	39621	234567
1214	706	57906	345678
8987	5088	890	456789
		419925	1160490

V prvem primerku ſe rezhe: 4 in 2 je 6, in 1 je 7; 1 in 5 je 6, in 2 je 8; 2 in 2 je 4, in 5 je 9; 1 in 7 je 8. — V drugim primerku ſe rezhe: 6 in 7 je 13, in 5 je 18, 8 ſe ſapiſhe, oſtane 1; 1 in 9 je 10, in 8 je 18, 8 ſe ſapiſhe, oſtane 1; 1 in 7 je 8, in 2 je 10, 0 ſe ſapiſhe, oſtane 1; 1 in 1 je 2, in 3 je 5.

Skufiti zhe je ſneſek prav ſoſhtet, je nar boljše, zhe ſe ſoſhtevanje povsame, in ſe drugizh od ſgor na vsdol ſoſhteva, zhe ſe je pervikrat od ſpod na kviſhko ſhtelo. Zhe ſe ravno ta ſneſek dobi, ſe ſmemo ſaneſti, de je prāv, ker ni lahko mogozhe, de bi ſe bili drugizh, ko imamo verſto ſhteſtil vſo ſpremenjeno ſpet. ravno tam, kakor popred ſmotili.

§. 26.

N a l o s h i t v e.

1. Pék kupi ſapored 25, 29, in 28 vaganov moke; koliko moke je nakupil? — Tukej ſe ho-zhe ſvediti koliko ſhteſvila 25, 29 in 28 ſneſo,

sato se morajo foshteti; v snesek se dobi: **82** vaganov.

2. Nekdo v pol leta toliko denarja potegne; prvi mezez **225** gl., drugi mezez **194** gl., tretji mezez **170** gl., zheterti mezez **209** gl., peti mezez **310** gl., fhefti mezez **98** gl.; koliko je potegnil? — **1206** gl.

3. Pofestnik ima tri grafhine; prva mu nese na letu **820** gl., druga **540** gl.; tretja **385** gl.; koliko mu pride na letu? — **1745** gl.

4. Nekdo isda té le sneske: A **1580** gl., B **792** gl. in C **2350** gl.; koliko je isdal vkup? — **4722** gl.

5. Predivar ima 7 bal prediva, v prvi **85** ₤, v drugi **83**, v tretji **90**, v zheterti **96**, v peti **87**, v fhefti **91**, v fedmi **102** ₤; koliko prediva ima? — **634** ₤.

6. Nekdo ima gotoviga dnarja **4580** gl., v kapitalih **8785** gl. in v semljifhi **5084** gl.; koliko je njegovo premoshenje? — **18449** gl.

7. Nekdo je dolshan A **584** gl., B **1205** gl., C **750** gl., in D **1081** gl.; koliko je vſim vkup dolshan? — **3620** gl.

8. Tergovez kupi sa **1245** gl. zukra; koliko mora potegniti sanj, de bo **148** gl. dobizhka ſtaril? — **1245** gl. ktere je sa zucker dal, in ſhe **148** gl., ktere hozhe dobizhka imeti; vkup **1393** gl.

9. Zefariza Marija Teresija je bila rojena v letu **1717**, in je shivela **63** let; ktere leto je umerla? — Ko je bila rojena ſe je piſalo **1717**; ko je umerla, ſe je piſalo **63** let vezh, tedej **1717** in **63**, to je **1780**.

10. Peterostranfka plan se da rasdeliti v tri trivogelnike; prvi trivogelnik ima **2425**, drugi **748**, tretji **3106** zhevljev na kvadrat: koliko meri v planjavo zel peterovogelnik? — **6279** zhevljov na kvadrat.

11. Nekdo ima štiri kapitale posojene; od prvega vlezhe na leto **75**, od drugega **128**, od tretjega **340**, od zhetertiga **36** gl.; koliko dobi zhinsha na leto od vseh štirih kapitalov? — **579** gl.

12. Sa novo hišo so prevdarili nafladnje isdajke:

sa sidarfko	delo	. .	842	gl.
„ tefarfko	„	. .	126	„
„ mifarfko	„	. .	84	„
„ kljuzhavinzharfko	„	. .	81	„
„ rasne isdajke			25	„

koliko sa vse vkup? **1158** gl.

13. V Terstu so v letu **1845** mešza velkiga serpana saklali **1182** volov, **1507** telet, **20** jagnizhkov in **1232** koslrunov; koliko shival je to vkup? — **3941**.

14. Pridelki shide v eštrajfhkim zesarstvu léta **1844** so imeli pozhef naslednjo vrednost: v Lombardii **29253589** gl., na Benefhkim **17450302** gl., v Tirolih **2869583** gl., na Ogerfskim in Pokrajni **519487** gl., v Primorji **201330** gl.; koliko je bila vfa vredna? — **50294291** gl.

II. Odjémanje.

§. 27.

Zhe hozhemo svediti, koliko je eno število vézhi, kakor drugo, se manjšhi od vezhiga vsame;

tej rajtvi se pravi *odjémati* ali *subtrahérati*. *Subtrahérati* ali *odjemati* se pravi toraj *shtevilo od shtevila vseti*.

Pri odjemanji ste vfelej *dve* shtevili dane; vézhi, od kteriga se vsame, se imenuje *minuend*, *smanjshanz*, manjšhi, kteri se vsame, se imenuje *subtrahend*, *odjémanz*, in shtevilo, ktero iside, se imenuje *ostanek*, ali *rést*. Ostanek toraj pové sa koliko enot je minuend vezhi, kakor subtrahend, sato se mu pravi tudi *raslozhik*.

Na pr. 4 od 6 ostane 2; tukej je 6 smanjshanz, 4 odjemanz, in 2 ostanek, ali raslozhik.

Sasnamik odjemanja je leshezba zhertiza — (mànj); minuend se postavi pred zhertizo, in subtrahend sa zhertizo. Na pr. $3 - 2 = 1$ pomeni: 3 mànj 2 je enako 1, ali 2 od 3 ostane 1.

Zhe se ostanek prishteje manjšhimu shtevilu, se mora vezhi shtevilo isiti. Minuenda si toraj vfelej labko mislimo snések dveh shtevíl, kterih eno je subtrahend, eno pa rést.

§. 28.

Manjšhi shtevila se is glave odjemajo.

P r i m e r k i.

1. 3 od 8 ostane 5; 2 od 11 ostane 9; 4 od 25 ostane 21; 30 manj 6 je 24; 9 od 72, ostane 63.

Koliko ostane, zhe se vsame 6 od 19; 7 od 38; 3 od 42; 8 od 63?

2. 30 od 80 ostane 50; sakaj 80 je 8 desetiz, 30 so 3 desetize; 3 desetize manj ko 8 desetiz je 5 desetiz, to je 50. —

Koliko oftane 10 od 60? — 20 od 50? — 30 od 90? — 10 od 80? — 50 od 60?

3. Zhe hozhemo 40 od 75 vseti, se vsame 40 od 70, in 5 oftane, kakor je, namrezh 40 od 70 oftane 30 in unih 5 je 35. — 20 od 24 oftane 4; 30 od 57 oftane 27; 70 od 99 oftane 29.

4. Koliko oftane zhe se vsame 32 od 95? Nar pred od 95 vsamemo 30, in potem 2, in pravimo: 30 od 95 oftane 65, 2 od 65 oftane 63; ali: 9 defetiz manj 3 defetize je 6 defetiz, 5 enot manj 2 enoti, so tri enote, tedej oftane 6 defetiz in 3 enote, to je 63. — 83 od 98 oftane 15; 49 od 269 oftane 220; 234 od 485 oftane 251; 127 od 355 oftane 223; 542 od 800 oftane 258.

§. 29.

Is odjémanja is glave se rasvidi, de se le *enoimne* fhtevila morejo odjemati, to je enote od enot, defetize od defetiz, itd.

Ravno to velja pri *odjemanji s ziframi*. Sato se prezej pri sapifanji odjemanz tako pod smanjshanz postavi, de so enoimne mesta eno pod drugim.

1. Naj se vsame 172 od 695. Sapifhejo se enote pod enote, defetize pod defetize, itd. namrezh:

695

172

Sdaj se odjéma: 2 enoti od 5 enot, oftanejo 3 enote, te se sapifhejo sa oftanik na prvo mesto enot; 7 defetiz od 9 defetiz oftanete 2 defetizi, ktere se sapifhete pod defetize; 1 stotiza od 6 sto-

tiz oftane 5 štotiz, te se sapifhejo na tretje mesto pod štotize; zel oftank je tedej 523. Oftanik se lozhi od dveh danih šhtevil s prezhno zherto; zela rajtev tedej tako le štoji

695

172

 523

Zhe tukej odšhtejemo nar pred štotize, potem defetize in na sadnje enote, se bo ravno ta oftanik pokasal.

Ravno tako se odšhteje 123 od 566, 213 od 527, 153 od 684, 2510 od 4765, 1304 od 8846, 170 od 4593.

2. De se vsame 169 od 549, se postavijo špet enoimne mešla eno pod drugiga, namrezh

549

 169

Sazhne se pri enotah: 9 enot od 9 enot oftane 0 enot, pod enote se toraj postavi nula. Sdaj se vsamejo defetize: 6 defetiz se od 4 defetiz ne more vseti, sato smo prifiljeni v smanjšhanzu ali minuendu od 5 štotiz 1 štotizo na pofodo vseti, ta na pofodo vseta štotiza nam da 10 defetiz, in poprejshnje 4 defetize je 14 defetiz; od teh 14 defetiz jih sdaj lahko 6 vsamemo, in jih oftane šhe 8. Pri štotizah pa sdaj ni vezh 5 štotiz, ampak, ker smo eno na pofodo vseli, so le šhe šhtiri štotize; de je tukej 1 štotiza manj, se s tem sasnamnja, de se na zifro 5 na desnim pizhiza naredi. Na sadnje se odšhtejejo štotize: 1 štotiza od 4 štotiz, oftanejo 3 štotize. Oftanik je tedej 380, in rajtev štoji:

$$\left. \begin{array}{r} 549 \\ 169 \\ \hline 380 \end{array} \right\} \text{ to je: } \left\{ \begin{array}{rcl} 4 \text{ stotize} & 14 \text{ desetiz} & 9 \text{ enot} \\ 1 & „ & 6 & „ & 9 & „ \\ \hline 3 \text{ stotize} & 8 \text{ desetiz} & 0 \text{ enot} \end{array} \right.$$

Is tega primerka se rasvidi: Kadar je kako mesto odjemanja ali subtrahenda vezhi, kakor enoimno mesto minuenda ali smanjšhanja, se mora v blishnjim vezhim mestu 1 na pódodo vseti, kar v nishjim mestu 10 velja, in zifra, pri kateri se je na pódodo vselo, se s piko sasnarnja.

Ko bi v poprejshnjim primerku odjemanje pri stotizah sazheli, bi imeli: 1 stotiza od 5 stotiz ostanejo 4 stotize, ktere sapishemo; 6 desetiz od 4 desetiz ne moremo vseti, od 4 stotiz, ki so ostale moramo 1 stotizo na pódodo vseti; na tretjim mestu ostanejo petem le 3 stotize, in bi mogli 4 she sapifane stotize isbrifati in 3 sapifati. Tako prenarrejanje she sapifanih zifer bi nam vedno na versto hodilo, ko bi pri vikshih mestah sazhenjali odjemati; sato se vselej sazhne pri enotah odshtevati. Ravno v tem se raslozhi tudi odjémanje s ziframi od ofhteovanja is glave, de se pri unim pri enotah, pri tem pa v nar visih mestih sazhne odjémati.

Naj se odshtejejo she té le shtevila: 315 od 742, 842 od 1626, 925 od 982, 392 od 461, 3156 od 37222.

3. Koliko ostane, zhe se 456 od 803 vsame. Sapifhe se

803

456

in se sazhne pri enotah odjémati: 6 enot od 3 enot se ne more vseti, se mora 1 desetiza na pódodo vseti; tode na desetizhnim mestu je 0, in od

nje se ne more nizh na pódodo vseti; sato se v tretjim mestu 1 štotiza na pódodo vsame, kjer bo potem le 7 štotiz ostalo, kar se s piko sasnamnja. Vseta štotiza da 10 defetiz, ki se na mesto nizhlje denejo; od teh 10 defetiz se sdaj vsame na pódodo 1 defetiza, tako na mestu nule šhe 9 defetiz ostane. Na pódodo vseta defetiza in poprejšhnje 8 enote je 13 enot. Sdaj se vsame: 6 enot od 13 enot ostane 7 enot; 5 defetiz od 9 defetiz ostanejo 4 defetize; 4 štotize od 7 štotiz ostanejo 3 štotize. Rajtev je taka

$$\left. \begin{array}{r} 803 \\ 456 \\ \hline 347 \end{array} \right\} \text{kakor bi rekel: } \left\{ \begin{array}{r} 7 \text{ štotize } 9 \text{ defetiz } 13 \text{ enot} \\ 4 \quad \text{,,} \quad 5 \quad \text{,,} \quad 6 \quad \text{,,} \\ \hline 3 \text{ štotize } 4 \text{ defetize } 7 \text{ enot.} \end{array} \right.$$

Nizhlja ali nula s napósdno piko velja tedej 9.

Ravno tako naj se odšhteje: 578 od 904, 295 od 1046, 1377 od 3004, 2505 od 3000, 9789 od 40012.

Is dosdajšhnjiga se is-hajajo sa odjémanje s ziframi naslednje pravila ali regelze:

1. Šubtrahend se tako pod minuenda sapishe, de enote pod enotami, defetize pod defetizami itd. štoje, in se podtegne prézhna zherta.

2. Odšhtejejo se nar pred enote, potem defetize, štotize itd., in ostanek se podpishe pod mesto, na katerim se je odjemalo. Zhe pri sadnjim mestu nizh ne ostane se ne sapishe 0 na tišto mesto, ker bi nizh ne pomenila.

3. Je zifra odjémanza (šubtrahenda) vezhi, kakor nad njo štojezh zifra v minuendu, od ktere bi se imelo vseti, se v blishnjim višhjim mestu 1

na pòfodo vsame, kar v nishjim meštu 10 da, in se s she tukejšnjo zifro soshteje. Zifra, pri kateri se je na pòfodo vselo, se s piko sasnamnja, in sa 1 mánj velja.

4. Je zifra, pri kateri se ima na pòfodo vseti, nula, se mora tako dalezh nasaj na pòfodo jemati, de se do veljavne zifre pride. Nula s napòfodnjo piko velja potem 9.

P r i m e r k i.

$$\begin{array}{r} 7498 \\ 2375 \\ \hline 5123 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 230165 \\ 183305 \\ \hline 46860 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90089456 \\ 8506778 \\ \hline 81582678 \end{array}$$

V pervim primerku se rezhe: 5 od 8 oftane 3; 7 od 9 oftane 2; 3 od 4 oftane 1; 2 od 7 oftane 5. — V drugim primerku se rezhe: 5 od 5 oftane 0; 0 od 6 oftane 6; 3 od 11 oftane 8; 3 od 9 oftane 6; 8 od 12 oftane 4; 1 od 1 poide, ali ni nizh.

Pofkus ali je oftanik pràv, se šturi, zhe se oftanik s subtrahendam soshteje; zhe suma minuend snefe, se je prav odjémalo.

§. 30.

N a l o s h i t v e.

1. Shitni kupèz ima 95 vaganov pfhenize v salogi, in proda 38 vaganov; koliko mu je she oftane? — 95 vaganov 38 vaganov mánj, to je 57 vag.

2. Nekdo ima prihodka na leto 1200 gl., in

isda **745** gl.; koliko prihrani? — Tukej se mora isdajk od prihodka odshteti, in se dobi **455** gl.

3. Nekdo mi je dolshan **1470** gl.; na to mi plazha **785** gl.; koliko imam sbe iskati? — **1470** gl. **785** gl. mánj, se toraj odshteje, in se dobi **685** gl.

4. A pravi: ta most je **150** stopinj dolg. Ga preméri in najde le **133** stopinj; koliko se je smotil? Viditi koliko je **150** vezh kakor **133**, se mora odshteti, in se dobi **17** stopinj.

5. Nar višhi gôra na Krajnskim, triglav, je višok **9436** zhevljev, ljubelj pa **4361** zhevljev nad morjem; koliko višhi je triglav kakor ljubelj? — **5075** zh.

6. Nekdo je bil rojen v letu **1814**, sdaj se pišhe **1846**; koliko je star? — **32** let.

7. Nekdo kupi **1540** £ zukra, in **995** £ kofeta; koliko funtov je to vkup, in koliko funtov je zukra vezh kakor kofeta? — Imamo **1540** £ in **995** £, tedej **2535** £ vkup; zukra imamo **1540** £, **995** £ mánj, to je **545** £ vezh kakor kofeta.

8. Franzosje so imeli v sazhetku léta **1844** vkup **13656** tergovskih bark, anglesi pa **23024**; koliko manj bark so imeli franzosje? — **9368** bark.

9. Po nemških shelesnih zestah se je perviga pol léta **1845** peljalo **4809987** ljudi, in perviga pol leta **1844** **4382666** ljudi; koliko je prvo shtevilo vezhi, kakor drugo? — Sa **427321**.

10. V leto **1844** so v Teršt pripeljali **210402** zentov kofeta, ispeljali so ga pa **209244** zentov;

koliko fo ga vezh pripeljali, kakor ispeljali? — 1158 zent.

11. Tergovez je v sazhetku leta imel 1208 R olja; na to je dobil med letam 6 sodov, ki fo der-shali 824, 785, 806, 820, 805, 793 R . Zhe je po-zhafi prodal 404, 275, 1220, 155, 1300, 430, 312, 528, 92, 785 R ; koliko je imel she olja na konzua leta? — 515 R .

12. Na Duneji je bilo v letu 1813 rojenih 17918, in umerlo jih je 15472; v letu 1844 je bilo rojenih 18524, in umerlo jih je 14774; koliko jih je bilo v letu 1843 vezh rojenih, kakor jih je umerlo, in koliko v letu 1844; sa koliko je v letu 1844 shtevilo rojenih vezhi, sa koliko shtevilo mertvih manjsi, kakor v letu 1843? — V letu 1843 je bilo 2476 ljudi, v letu 1844 3750 ljudi vezh rojenih, kakor jih je umerlo; shtevilo rojenih je bilo v letu 1844 sa 576 vezhi, in mertvih sa 698 manjsi, kakor v letu 1813.

III. Mnoshenje.

§. 31.

Kadar se mora eno shtevilo vezhkrat vseti, rabimo namest foshtevanja krajshi rajtev, ki se imenuje *multiplizérati* ali *mnoshiti*; *mnoshiti* se pravi, eno shtevilo tolikokrat vseti, kolikor ima drugo shtevilo enot v febi.

Na pr. 8 s 4 mnoshiti se pravi 8 tolikokrat vseti, kolikor ima 4 enot v febi, tedej 8 4 krat vseti, kjer se 32 dobi.

Shtevilo, ktero se po vezhkrat vsame, se

imenuje *multiplikand*, ali *mnóshenz*; fhtevilo, ktero kashe, kolikokrat se ima mnóshenz vseti se imenuje *multiplikator* ali *mnoshivz*; vľako teh dveh fhtevil ima tudi imé *faktor* ali *sturivz*. Števílo, ktero pri mnoshenji iside, se imenuje *produkt*, ali *mnoshina*.

V poprejřhnjim primerku řta 8 in 4 faktorja, 8 je multiplikand, 4 multiplikator; 32 je mnoshina ali produkt.

Sasnamik mnoshenja je posfhévin krish $\times$, med faktorja postavljen. Na pr. $8 \times 4 = 32$ se bere: 8 mnosheno s 4 je enako 32.

§. 32.

Manjšhi mnoshitve se dajo is glave opraviti.

P r i m e r k i.

1. 3 krat 6 je 18; 5 krat 8 je 40; 9 krat 6 je 54.

2. 6 krat 10 je 60; sakaj 10 je 1 defetiza, 6 krat 1 defetiza je 6 defetiz, to je 60. — 7 krat 20 je 140; sakaj 7 krat 2 defetizi je 14 defetiz, ali 140 enot. — 3 krat 60 je 3 krat 6 defetiz, tedej 18 defetiz, ali 180.

3. 3 krat 12 je 36; sakaj 3 krat 10 je 30, 3 krat 2 je 6, vkup 36. — 5 krat 16 je 80; 9 krat 32 je 288; 8 krat 48 je 384.

4. 10 krat 6 je 60. — 10 krat 15 je 150; sakaj 10krat 1 defetiza je 1 řtotiza, in 10 krat 5 enot je 5 defetiz, 1 řtotiza in 5 defetiz je 150. — 10 krat 80 je 800. — 30 krat 50 je 1500; sakaj 10

krat 5 defetiz je 50 defetiz ali 5 štotiz, 30 krat 5 defetiz je 3 krat toliko, tedej 3 krat 5 štotiz, to je 15 štotiz, ali 1500.

5. 12 krat 14 je 168; namrezh 10krat 14 je 140, 2 krat 14 je 28, 140 in 28 je 168. — Koliko je 15 krat 32? — 18 krat 62? — 32 krat 54?

§. 33.

Pri multiplizéranji *na písmo* ali *s ziframi* se mora ta poštava pomniti:

Zhe je kak šturivz ali faktor 0, je tudi mnoshina ali produkt 0.

De je to ref, se rasvidi is rasumka mnoshenja. Sakaj zhe je mnoshenz 0, se ima 0 (nizh) vezhkrat vseti kjer gotovo 0 iside; je pa mnoshivz 0, se ima mnoshenz 0 krat (nobénkrat) vseti, kjer se gotovo špet nizh ne dobi, tedej 0.

Tedej na pr. 3 krat 0 enako 0; in 0 krat 3 tudi enako 0.

Pri multiplizéranji *s ziframi* se mora vezh napadkov raslozhiti.

a. Zhe je *multiplikator* ali *mnoshivz enozifern*.

1. Naj se mnoshi 232 s 3.

De se 232 3 krat vsame, se morajo enote 3 krat, defetize 3 krat in štotize 3 krat vseti, in dobljene enote pod enote, defetize pod defetize in štotize pod štotize sapifati. Dobili bomo tedej: 3 krat 2 enoti je 6 enot, 3 krat 3 defetize je 9 defetiz, 3 krat 2 štotizi je 6 štotiz. Rajtev je taka:

232

3

696

Ravno ta mnoshima se dobi, zhe pred stotize, potem desetize in na sadnje enote s 3 mnoshimo.

Ravno tako naj se mnoshi 42 s 2, 321 s 3, 2112 s 4.

2. Koliko je 9 krat 345?

Tukej se mnoshi: 9 krat 5 enot je 45 enot, te dajo 4 desetize in 5 enot; 5 enot se podpishe pod enote, 4 desetize pa se prishtejejo k mnoshini desetiz; dokler se mnoshina desetiz ne dobi, se te 4 desetize v glavi obdershe; 9 krat 4 desetize je 36 desetiz, in une v glavi obdershane 4 desetize, je 40 desetiz, to je 4 stotize in 0 desetiz; pod desetize se postavi 0, 4 stotize pa se v glavi obdershe; sadnjizh: 9 krat 3 stotize je 27 stotiz, in une is desetiz dobljene 4 stotize je 31 stotiz, ali 3 tavshent in 1 stotiza; 1 stotiza se postavi pod stotize, 3 tavshent pa na mesto tavshentov. — Rajtev tako stoji:

$$\begin{array}{r} 345 \\ \times 9 \\ \hline 3105 \end{array}$$

Ker se tukej od nishjih mest proti vishim fhteje, se ve, de se mnoshenje pri enotah sazhne, in se proti levi dalje speljuje.

Ravno tako naj se mnoshi 67 s 5, 233 s 4, 708 s 6, 52016 s 8.

Zhe je toraj mnoshivz ali multiplikator enozifern se pri mnoshenji té le pravila rabijo:

1. Mnoshivz naj se podpishe pod enote mnoshenza, in naj se podtegne prézna zherta.

Velikokrat se mnoshivz pod mnoshenza fhe ne sapifhe, ampak v glavi obdershi, in sapifhe se famo mnoshina pod zherto.

2. Naj se mnoshijo s enozifernim mnoshivzam nar pred enote, potem defetize, itd. mnoshenza, in naj se sapifhe vřakokratna mnoshina, zhe je enoziferna pod tisto mesto, ktero se je mnoshilo; zhe je pa mnoshina dvojoziferna, se le enote sapifhejo na tisto mesto, defetize pa se prifhtejejo k naprejřhnjimu mestu. Poslednja mnoshina se vřa sapifhe.

P r i m e r k i.

$$1.) \quad \begin{array}{r} 8213 \\ 3 \\ \hline 24639 \end{array} \quad \text{ali pa} \quad \begin{array}{r} 8213 \times 3 \\ \hline 24639 \end{array}$$

$$2.) \quad \begin{array}{r} 370813 \\ 7 \\ \hline 2595691 \end{array} \quad \text{ali pa} \quad \begin{array}{r} 370813 \times 7 \\ \hline 2595691 \end{array}$$

V pervim primerku se rezhe: 3 krat 3 je 9; 3 krat 1 je 3; 3 krat 2 je 6; 3 krat 8 je 24. — V drugim primerku se rezhe: 7 krat 3 je 21, 1 se sapifhe, ostane 2; 7 krat 1 je 7, in 2 je 9; 7 krat 8 je 56, 6 se sapifhe, ostane 5; 7 krat 0 je 0, in 5 je 5; 7 krat 7 je 49, 9 se sapifhe, ostane 4; 7 krat 3 je 21, in 4 je 25.

$$3.) \quad \begin{array}{r} 123456 \times 6 \\ \hline 740736 \end{array} \quad 4.) \quad \begin{array}{r} 307120 \times 9 \\ \hline 2764080 \end{array}$$

$$5.) \quad \begin{array}{r} 50413207 \times 5 \\ \hline 252066035 \end{array} \quad 6.) \quad \begin{array}{r} 987654321 \times 4 \\ \hline 3950617284 \end{array}$$

§. 84.

b. Kadar je *mnoshivz* 10, 100, 1000 itd.

1. Zhe hozhemo kako *fhtevilko*, na pr. 275 s 10 *mnoshiti*, moramo *vfako fhtevilko* 10 krat *vseti*; 5 *enot* 10krat *vsetih* je da 5 *defetiz*, 7 *defetiz* 10 krat *vsetih* da 7 *ftotiz*, 2 *ftotizi* 10 krat *vsete* *dafte* 2 *tavshenta*. Zhe se toraj *fhtevilko* s 10 *mnoshi*, se v'*mnoshini* *pokashejo* *nameft* *enot defetize*, *nameft* *defetiz ftotize*, *nameft* *ftotiz tavshenti* itd., *sploh* se *vfaka fhtevilka* sa *eno mesto* *proti levi premakne*; ta *premik* se pa s tem *dofeshe*, zhe se *zifre* *nepremenjene* *pufté*, in se jim na *desnim* *nizhlja* *pridene*.

2. Naj se, na pr. 326 *mnoshi* s 100. De to *dofeshem*, moram *vfako fhtevilko* 100 krat *vseti*; 100 krat 6 *enot* je 6 *ftotiz*, 100 krat 2 *defetizi* je 2 *tavshent*, 100 krat 3 *ftotize* so 3 *defettavshenti*; *vfaka zifra* se toraj sa *dve mesti* *proti lévi* *premakne*; to se *naredi*, zhe na *desnim fhtevila* 2 *nizhlji* *pridenem*. *fhtevilko* se toraj s 100 *mnoshi*, zhe mu na *desnim* 2 *nizhlji* *pridenem*.

Naj se *mnoshi* 783 s 1000, 586 s 10000.

Is teh *primerkov* se ta *regelza* *ispelje*:

fhtevilko se s 10, 100, 1000, itd. *mnoshi*, zhe se *vfaka fhtevilka* sa 1, 2, 3, itd. *mest* *proti lévi* *premakne*, in se mu *sato* na *desnim* 1, 2, 3, itd. *nule* *pridenejo*.

P r i m e r k i.

7243×10	85609×100	704×1000
72430	8560900	704000

§. 35.

c. Kadar je *mnoshivz mnogozifern*.

Mnoshivz se pod mnoshenz tako pošavlja, de pridejo enote pod enote, desetize pod desetize itd.

1. Naj se mnoshi **567** s **53**. Tukej moramo **567** 3 krat in **50** krat vseti, in oboje foshteti. **567** 3 krat vseto, ali s **3** mnosheno da **1701**; de se fhteвило **567** **50** krat vsame, se poishe nar pred petérno tega fhteвила, in sato mnoshi s **5**, potem se to peterno vsame fhe **10**krat, in se sato sa eno mesto proti levi pomakne, ali pa se na desnim nizhlja pridene, in se dobi **28350**; sadnjizh se trojno in petdeseterno foshteje, ter se dobi **30051**. Rajtev tako stoji:

$$\begin{array}{r}
 567 \\
 53 \\
 \hline
 1701 \\
 28350 \\
 \hline
 30051
 \end{array}$$

2. Naj se mnoshi **2347** s **2305**. Tukej moramo **2347** nar pred **5** krat, potem **300** krat in sadnjizh **2000** krat vseti, in vse foshteti. **5** krat **2347** je **11735**; de se **300** krat **2347** dobi, se mnoshi **2347** s **3**, in to trojno se vsame **100** krat, ker se na desnim **2** nizhlji pridenete, dobi se **704100**; sadnjizh se **2347** fhe **2000** krat vsame, in se sa to s **2** mnoshi in se na desnim **3** nule pridenejo, dobi se **4694000**; mnoshine is **5**, **300**, in **2000** se foshtejejo, in dobimo **5409835**. Rajtev je taka:

$$\begin{array}{r}
 2347 \\
 2805 \\
 \hline
 11735 \\
 704100 \\
 4694000 \\
 \hline
 5409835
 \end{array}$$

Is tega in is enakih primerkov se rasvidi, de
perva veljavna zifra vsake mnoshine posebej vselej
pod tisto zifro mnoshivza pride, s katero se mnoshi;
zhe se na to gleda, se smejo nule na desnim, ktere
pri sofstevanji she pred nizh ne spremené, ispu-
stiti; nizh drusiga ni treba, kakor de se zel mno-
shenz s. vfako fhte vilko mnoshivza mnoshi, in
perva zifra take mnoshine se pod tisto zifro mno-
shivza postavi, s katero se mnoshi. Poprejshnja dva
primerka bi potem takim tako le stala :

$$\begin{array}{r}
 567 \\
 53 \\
 \hline
 1701 \\
 2835 \\
 \hline
 30051
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2347 \\
 2805 \\
 \hline
 11735 \\
 7041 \\
 4694 \\
 \hline
 5409835
 \end{array}$$

Is drugiga primerka se vidi de, zhe ima mno-
shivz kako nizhljo v fre di, se ta pri mnoshenji
prefkozhi.

Vse eno je, po kateri versti se s ziframi mno-
shivza mnoshi; drugi primerk se tako da na sheft
vish ispeljati:

$$\begin{array}{r}
 2347 \text{ ali pa } 2347 \text{ ali pa } 2347 \\
 2805 \quad \quad \quad 2805 \quad \quad \quad 2805 \\
 \hline
 11735 \quad \quad \quad 4694 \quad \quad \quad 7041 \\
 7041 \quad \quad \quad 7041 \quad \quad \quad 4694 \\
 4694 \quad \quad \quad 11735 \quad \quad \quad 11735 \\
 \hline
 5409835 \quad \quad \quad 5409835 \quad \quad \quad 5409835
 \end{array}$$

ali pa	2347	ali pa	2347	ali pa	2347
	2305		2305		2305
	11735		4694		7041
	4694		11735		11735
	7041		7041		4694
	5409835		5409835		5409835

Po navadi se mnoshi nar pred s enotami, potem s defetizami, itd.

Zhe je toraj *mnoshivz mnogozifern*, sa mno-shenje s ziframi té le pravila veljajo:

1. Mnoshivz se tako podpishe pod mnoshenz de pridejo enote pod enote, defetize pod defetize, itd. in se podtegne prézhna zherta.

2. Sdaj se mnoshi zel mnoshenz nar pred s enotami, potem s defetizami, flotizami itd. mno-shivza in vfakokratna mnoshina le sazhne pod tisto zifro mnoshivza sapifvati, s katero se mnoshi.

Zhe pride v mnoshivzu kaka nizhlja na versto, se ispufti.

3. Še fofhtejejo pofamesne mnoshine, kakor o sapifane; snefik vfih pofamesnih mnoshin je ifkana mnoshina ali produkt.

P r i m e r k i.

1.) 2385	2.) 72183	3.) 603514
137	806	380
16695	433098	48281120
7155	577461	1810542
2385		
	53179498	229335320
326745		

V tretjim primerku se v prvo pofamesno

mnoshino na defni nula pridene, ker mora prva veljavna zifra na drugo mesto pod desetize priti

$$4.) \quad 3021958 \times 72 = 217580976.$$

$$5.) \quad 288047 \times 322 = 76651184.$$

$$6.) \quad 56321 \times 58402 = 3007654042.$$

Sa produkt ali mnoshino je vse eno, zhe se en ali drug faktor sa mnoshenz postavi; na pr.

1548	ali pa	226
226		1548
9288		1808
3096		904
3096		1180
349848		226
		349848

Nar bolj pa vède, de tisti faktor sa mnoshenz vsamemo, kateri ima vezh veljavnih in rasnih shitevilk.

Nar bolje se fkusi ali je bilo prav mnosheno, zhe se is noviga mnoshi; zhe ravno tista mnoshina iside, bo mnoshitev refnizhna posebno zhe se pri drugi mnoshitvi faktorja premenita, to je, de se vsame sa multiplikanda tisti faktor, kateri je bil pred multiplikator.

§. 36.

d. Kadar imata faktorja *nule na defnim*.

1. Ima mnoshenz na defnim nule, se bodo tudi v mnoshini pokasale, ker 0 s vfakterim shitevilam mnoshena tudi v mnoshini 0 da. Na pr.

7230	56800	308000
23	12	304
21690	113600	1232000
14460	56800	924000
166290	681600	98632000

2. Ima mnoshivz na defnim nule, bo prishla
perva zifra mnoshine na tisto mesto, v katerim je
perva veljavna zifra mnoshivza; to je, tudi mno-
shina bo na defnim toliko nul dobila, kolikor jih je
v mnoshivzu na defnim. Na pr.

5824	3215	312156
130	4300	60000
174720	973500	20529360000
5824	12980	
757120	13953500	

3. Sadnjizh, zhe imata oba faktorja nule na
defnim, bodo v mnoshini sraven nul mnoshivza,
tudi nule mnoshenza stale; to je v mnoshini se bo
pokasalo na defnim toliko nul, kolikor jih imata
oba faktorja na defnim. Na pr.

315600	50281000
130	300800
10368000	40227200000
315600	150852000
44928000	15125127200000

Is vfiga tega se is-haja ta regelza:

Kadar imata oba faktorja nule na defnim, se
mnoshitev nar bolj kratko opravi, zhe se tiste nule
ispušte, in se ostale shtevili smnoshite, ter se mno-
shini toliko nul na defnim pristavi, kolikor jih je
bilo v obeh faktorjih ispuštenih.

De se na pr. 305200 s 180 smnoshi, se poishe
mnoshina is 3052 in 18, in se mnoshini 51936 pri-
stavijo 3 nule, ktere so bile v obeh faktorjih na
defnim med rajtvo ispuštene. Rajtev je tedej
taka le:

Napeljevanje v razhunstvo.

D

$$305200 \times 180$$

$$18$$

$$21416$$

$$3052$$

$$54936000$$

Ravno tako naj se mnoshi **12345000** s **87**;
53124 s **2800**; **3014200** s **204000**; **3612000** s
50020.

§. 37.

N a l o s h i t v e.

V naobernitvi mnoshitve na gotove naloshitve
 fi mišlimo mnoshivz med rajtvo neprimkan, in mno-
 shina, ali produkt, dobi ime mnoshenza.

1. 1 zent rajsha velja 14 gl.; koliko velja 9
 zentov? — Šklepa se: zhe 1 zent 14 gl. velja,
 veljata 2 zenta dvakrat toliko, tedej 2 krat 14 gl.,
 3 zente velja 3 krat 14 gl., 4 zente 4 krat 14 gl.
 . . . toraj 9 zentov 9 krat 14 gl.; 14 gl. se mora
 toraj s 9 smnoshiti, po zhimur se dobi 126 gl.

2. Koliko velja 25 vatlov sukna po 5 gl. vatel?
 25 krat 5, to je 125 gl.

3. 5 vérbov je, katerih vsak povérba 2351 gl.;
 koliko je zela verbshina? — 11770 gl.

4. Neki fholar plazhuje na mesez 24 gl. sa
 jed in stanovanje; koliko snefe to v 10 meszih? —
 Sa dva mesza plazha 2 krat 24 gl., sa 3 mesze
 3 krat 24 gl., . . . sa 10 meszov tedej 10 krat 24,
 to je 240 gl

5. V neki fabriki je 96 delovzov, katerih vsak
 dobi 18 gl. na mesez; koliko dobé vfi vkup v 1 meszu

koliko v 1 letu? — Zhe dobi delovez na mesez 18 gl., dobi 96 delovzov 96 krat 18 gl., tedej se mora 18 gl. smnoshiti s 96, kjer se dobi 1728 gl.; v 1 letu dobe 12 krat toliko, kakor v 1 meszu, tedej 12 krat 1728 gl., to je 20736 gl.

6. Koliko krajzarjev da 25 gl.? — 1 gl. je 60 kr., 2 gl. 2 krat 60 kr., 3 gl. 3 krat 60 kr. . . . 25 gl. tedej 25 krat 60 kr., to je 1500 kr.

7. Koliko lotov da 68 R ? — 1 R ima 32 lotov, 68 R tedej 68 krat 32 = 2176 lotov.

8. Koliko vaga 15 fhkrinj, vfaka po 84 R ? — 1260 R .

9. Koliko mer (bokalov) vina dershi 28 sodov, po 360 bokalov vfak sod? — 10080.

10. Pri ozhitni drashbi je bilo prodaniga 12 zentov zukra po 24 gl., 8 zentov kofeta po 31 gl. in 2 zenta kakao po 23 gl.; koliko je sneflo vse? — 12 zentov zukra po 24 gl. vershe 288 gl., 8 zentov kofeta pa 31 gl. vershe 248 gl., 2 zenta kakao po 23 gl. snefe 46 gl.; vse vkup 582 gl.

11. Koliko snefe 10 bankovzov po 100 gl., 16 bankovzov po 10 gl., in 37 bankovzov po 5 gl.? — 10 bankovzov po 100 gl. snefe 10 krat 100, to je 1000 gl.; 16 bankovzov po 10 gl. snefe 16 krat 10, to je 160 gl.; 37 bankovzov po 5 gl. snefe 37 krat 5, to je 185 gl.; vse te vrednosti vkup soshtete snefo 1345 gl.

12. Po natanknjih skufhnjah se ve, de glas v 1 sekundi 1050 zhevljev preleti, koliko v 1 minuti? — 60 krat 1050, tedej 63000 zhevljev.

13. Nekdo je dolshin 500 gl., in jih mora po mesezhnih dobah po 40 gl. plazhati; zhe je she

9 dob plazhal, koliko je fhe dolshin? — 9 dób po 40 gl. snese 9 krat 40, to je 360 gl.; ta snesik se mora sdaj odshteti od 500 gl., ter se pokashe 140 gl. kterih je fhe dolshan.

14. Nekdo kupi 3 fode blaga (róbe), prvi fod dershi 218 R , drugi 195 R , tretji 202 R . Zhe 1 R 2 gl. velja, koliko je vfa roba vredna? — Tukej se mora nar pred mnoshina robe dobiti, sato se foshteje 218, 195 in 202 R , dobi se 615 R ; zhe 1 R 2 gl. velja, bo 615 R 615 krat 2 gl. to je 1230 gl. verglo.

IV. Deljenje.

§. 38.

Pogošto hozhemo svediti kolikokrat je eno shtevilo v drugim shtevilu sapopadeno; to bi se dobilo, ko bi manjšhi shtevilo tolikokrat od vezhiga odshteli, kolikorkrat se da, tedej s odjemanjem. Hitrejshi se to najde po posebni rajtvi, ki se imenuje *deljenje*, ali *dividéranje*, *divisijon*. Shtevilo s drugim shtevilam *deliti* se pravi namrezh poiskati, kolikokrat je drugo shtevilo v prvim sapopadeno.

Na pr. 18 s 3 deliti se pravi poiskati kolikokrat je 3 v 18 sapopadeno; 3 se da od 18 6 krat odshteti, ali 3 je v 18 6krat sapopadeno.

Pri deljenji se dve shtevili daste; shtevilo, ktero se deli, se imenuje *deljenz* ali *dividend*, in shtevilo s kterim se deli, *delivz* ali *divisor*; shtevilo ktero pri deljenji iside, se imenuje *délesh* ali *kvozijent*. V poprejshnjim primerku je 18 *déljenz*, 3 *delivz*, in 6 *délesh*. *Délesh* ali *kvozijent* toraj kashe

kolikokrat je delivz v deljenzu sapopaden. Zhe se delivz tolikokrat vsame, kolikor delesh kashe, to je, zhe se delivz s deleshem smnoshi, mora deljenz isiti.

Deljenje se tudi rabi, kadar je treba kako fhtevilo v vezh enakih delov rasdeliti, in se hozhe svediti veljava takiga dela. Na pr. koliko je tretji del od 18? To prafhanje je sfer vse drugo kakor prafhanje: kolikokrat je 3 v 18 sapopadeno; ali vender v tem se snidete, de imate obe vprafhanji v odgovori ravno tisto fhtevilo, namrezh 6; na pervo vprafhanje se odgovori: tretji del od 18 je 6, na drugo vprafhanje pa: 3 je v 18 sapopadeno 6 krat. — Sploh se da *deljenje* v enake dele po kraikim fklepanji na *sapopadenje* navoditi, namrezh: de tretji del od 18 dobimo, bomo od 3 vselej 1 vseli; tedej bomo tolikokrat 1 imeli, kolikorkrat je 3 v 18 sapopadeno, to je tretji del od 18 je toliko, kolikorkrat je 3 v 18 sapopadeno; 3 je v 18 6 krat sapopadeno; tretji del od 18 je 6.

Savoljo tega natanknjiga flika med sapopadenjem in deljenjem v enake dele se sa obojo nalo-shitev ena rajtev rabi. *Deliti* se toraj tudi pravi: fhtevilo v toliko enakih delov rasdeliti, kolikor ima delivz enot v febi. Delesh pokashe kako velik je en del.

Na pr. 18 s 3 deliti se pravi tudi 18 v 3 enake dele rasdeliti, kjer iside 6 kakor tak del. 6 je toraj spet delesh.

Deljenje ali divisijon se toraj lahko misli kakor sapopadenje, in kakor deljenje v enake dele. V obeh napadkih je vender ravnanje eno. Pri ispeljevanji

v djanji se skor vfelej na sapopadenje osnova rajtve stavi.

Sasnamik deljenja ste dve piki ena nad drugo, namrezh (:), in kashe de se ima shtevilo pred pikama s shtevilam sa pikama deliti. Na pr. $18 : 3 = 6$ se bere: 18 deljeno s 3 je enako 6. — V rajtvi se po navadi deljenz med dve pokonzhni zherti sapifhe, in delivz se postavi na levo; delesh se pa postavi na desno deljenja. Tako bi se poprejshnji primerk tako le sapifal: $3 | 18 | 6$. — Velikokrat se delitev le na snanje da, posebno takrat, kadar je deljenz manjshi kakor delivz; to se sgodi, zhe delivz pod deljenz in med oba prezhno zherto naredimo. Zhe se ima na pr. 3 s 4 deliti, se ta delitev v djanji ne more speljati, ker 4 v 3 ni sapopadeno; sato se delitev le na snanje da, in se sapifhe: $\frac{3}{4}$, ktero se bere; 3 deljeno s 4, ali pa: 3 zhetertin.

Tako nasnanjena delitev, ali tako nasnanjen delesh, se imenuje *rasdelin*, ali drob.

§. 39.

Kadar je delivz manjshi kakor 10 se delitev lahko is glave opravi.

P r i m e r k i.

1. 4 je v 12 3 krat sapopadeno; 3 v 21 gre 7 krat; 7 v 42 gre 6 krat; 5 je v 43 8 krat, in ostane she 3; 8 v 76 gre 9 krat, ostane 4.

2. 2 v 46 je 23 sapopadeno; 3 v 63 gre 21

krat; 5 v 104 gre 20 krat, in 4 oftane; 3 v 157 gre 52 krat, oftanel.

3, 5 v 60 gre 12 krat; 3 v 87 gre 29 krat; 4 v 114 gre 28 krat, oftane 2; 5 v 281 je sapopadeno 56 krat, oftane 4.

§. 40.

Pri *deljenji na pismo* se mora vezh pripadkov raslozhiti

a. Kadar je delivz 10, 100, 1000 itd.

1. Shtevilo na pr. 486 se ima deliti s 10, in se delé nar pred stotize, potem desetize in sadnjizh enote. 4 stotize deljene s 10 dajo 4 desetize, 8 desetiz deljenih s 10 da 8 enot; 6 enot pa se s 10 v djanji ne da deliti in so oftanek, kteriga delitev s 10 se le nasnani. Tedej imamo

$$10 \mid 486 \mid 48\frac{6}{10}$$

De se, potem takim, shtevilo s 10 rasdeli, ni drusiga treba, kakor de se enote vsamejo v oftanek, desetize sa enote, stotize pa sa desetize itd. To se sgodi zhe eno shtevilko na desnim shtevila odreshemo in njeno delitev s 10 nasnanimi, druge oftale shtevilke pa sa delesh vsamemo.

2. De se kako shtevilo s 100 rasdeli, se mora tako spremeniti, de vsaka shtevilka le stotérni del poprejshnje veljave obdershi; tedej se morajo is stotiz sturiti enote, is tavshentov desetize itd., ali vsaka shtevilka se mora sa dve mesti proti desnim premakniti; desetize in enote se s 100 ne morejo ref rasdeliti, ampak delitev se le nasnani s tem, de se 100 pod nje podpishe.

Naj se rasdeli 23400 s 100; tukej se le nule na desnim ispušé, ker skos to vsaka zifra sa 2 mesti proti desni pride. Toraj je

$$100 \mid 23400 \mid 234$$

Kjer so namešt 2 nul na desnim veljavne zifre, se njih delitev s 100 na snanje da. Na pr.

$$100 \mid 5638 \mid 56\frac{38}{100}; 100 \mid 39402 \mid 394\frac{2}{100}$$

Ravno tako naj se delé

fhtevila 34000, 57123, 34037 s 1000,

„ 560000, 31095, 248134 s 10000.

Is tega se postavi sploh pravilo:

Shtevilo se delí s 10, 100, 1000, zhe se mu na desnim 1, 2, 3, . . . zifer odreshe; ostale zifre so kvozijent ali delesh, odresane pa so ostanek, kteriga delitev se nasnani.

P r i m e r k i.

$$10 \mid 80 \mid 8; 10 \mid 2560 \mid 256; 10 \mid 389 \mid 38\frac{9}{10};$$

$$100 \mid 5200 \mid 52; 100 \mid 3000 \mid 30; 100 \mid 2567 \mid 25\frac{67}{100};$$

$$1000 \mid 7000 \mid 7; 1000 \mid 51000 \mid 51; 1000 \mid 30143 \mid 30\frac{143}{1000};$$

$$10000 \mid 576335 \mid 57\frac{6335}{10000}; 100000 \mid 123456 \mid 1\frac{23456}{100000}.$$

§. 41.

b. Kadar ima *delivz na desnim veljavno zifro*.

1. Naj se deli 639 s 3.

Nar pred se delé šotize, potem defetize, in na sadnje enote: 6 šotiz deljenih s 3 da 2 šotizi; 3 defetize deljene s 3 dajo 1 defetizo; 9 enot deljenih s 3 da 3 enote. Zel delesh je toraj 2 šotizi, 1 defetiza, 3 enote, to je 213; 3 je toraj v 639 213 krat sapopadeno, ali tretji del od 639 je 213.
— K posamesnim zifram délesha ni treba pomena

pristavljati, ker po verski štotize, desetize, enote pomenijo, in ker same, zhe se le po pravi verski postavijo, po tem sverštenji svoj prav pomen dobé. Je tedej

$$3 \mid 639 \mid 213.$$

Ravno tako naj se deli 844 s 4; 6248 s 2; 9063 s 3.

2. Naj se deli 936 s 4.

Tukej se delé nar pred štotize, 4 v 9 gre 2 krat, tedej 2 štotizi; tode 2 krat 4 je le 8, in zhe te od 9 štotiz odšhtejem, šhe ostane 1 štotiza; ta štotiza, dokler si jo štotizo mislim, ne more tako v 4 enake dele rasdeljena biti, de bi délesh štotize v sebi imel, sato se mora v 10 desetiz sdrobiti, kterim se prishtejejo šhe une 3 desetize, ki jih šhe imam, tako imam 13 desetiz; de imam to pred ozhmi, pristavim k ostanku od štotiz, to je k 1 te 3 desetize. Sdaj se delé desetize: 4 v 13 je 3 sapopadeno, tedej 3 desetize; 4 krat 3 desetize je 12 desetiz, od 13 odšhtete dajo v ostank 1 desetizo; ta desetiza da 10 enot, k njim šhe unih 6 enot je 16 enot; sato se k ostanku od desetiz, to je k 1 pristavi unih 6 enot is deljenja. Sdaj se delé enote; 4 v 16 gre 4 krat, tedej 4 enote; 4 krat 4 je ravno 16, tedej ne ostane nizh. Delesh je 2 štotizi, 3 desetize, 4 enote, to je 234, in rajtev je

$$4 \mid 936 \mid 234$$

8

13

12

16

16

0

Ravno tako naj se rasdeli **725 s 5; 73224 s 4; 73416 s 3; 942375 s 7.**

3. Naj se deli **2465 s 5.**

Tukej je nar pred treba deliti **2** tavshenta s **5**; to de **2** tavshenta se ne daſta v **5** enakih delov rasdeliti, de bi déleſh tavshente imel; sato se morajo v ſtotize rasdrobiti, **2** tavshenta je **20** ſtotiz, in **4** ſtotize ki jih imamo, je **24** ſtotiz, ktere ſe sdaj s **5** lahko delé; **5** v **24** gre **4** krat; tedej **4** ſtotize; **4** krat **5** je **20**, od **24** oſtanejo **4** ſtotize; te dajo **40** deſetiz, in unih **6** deſetiz is deljenja jih je **46** deſetiz; **5** v **46** je **9** ſapopadeno, tedej **9** deſetiz; **9** krat **5** je **45**, od **46** oſtane **1** deſetiza; **1** deſetiza da **10** enot in unih **5** enot is deljenja je **15** enot; **5** v **15** gre ravno **3** krat, tedej **3** enote. Deleſh je tedej **493**, in rajtev tako ſtoji:

$$5 \mid 2465 \mid 493$$

$$\underline{20}$$

$$46$$

$$45$$

$$\underline{15}$$

$$15$$

$$\underline{0}$$

Ravno tako naj ſe naredé ti le diviſijoni: **35628 s 4; 1792131 s 3; 86733 s 9.**

Is tega ſe bo rasvidilo:

Kadar delivz v nar viſhim meſtu deljenja ni ſapopaden, ſe morate prezej obe viſhi meſti vkup vſeti in s delivzam deliti.

4. Naj ſe deli **924 s 3.**

9 ſtotiz deljenih s **3** da **3** ſtotize; **2** deſetizi ſe s **3** ne morejo ref deliti, sato ſe na meſto de-

setiz v déleshi 0 postavi; te 2 defetizi dašte 20 enot in une shtiri enote is déljenza je 24 enot, ktere s 3 deljene ravno 8 enot dajo, ker je 8 krat 3 24. Rajtev je taka:

$$3 \mid 924 \mid 308$$

9

24

24

0

Ravno tako naj se deli 832 s 4; 2135 s 7; 91503 s 3.

Is tega se bo pravilo ispeljalo:

Kadar je delivz vezhi, kakor shtevilka déljenza, ktero imamo deliti, se sapishe v delesh 0, in deljeni shtevilki se blishnja shtevilka déljenza pridéne.

5. 598 naj se deli s 5.

5 stotiz deljenih s 5 da 1 stotizo; 1 krat 5 je 5, od 5 ne ostane nizh; 9 defetiz se prestavi doli, 5 v 9 gre 1 krat, tedej 1 defetiza, 1 krat 5 je 5, od 9 odshtete ostanejo 4; 4 defetizam ali 40 enotam se pridene doli 8 enot, ktere dajo 48 enot, te deljene s 5 dajo 9 enot; 9 krat 5 je 45, od 48 ostanejo 3 enote. Te 3 enote sdaj ne morejo s 5 nizh vezh deljene biti; sato se ta delitev le nasnani, ter se podpishe délivz v podobi rasdelina pod déljenz in se pridéne déleshu. Rajtev je

$$5 \mid 598 \mid 119\frac{3}{5}$$

5

=9

5

48

45

3

6. Naj se deli 736 s 23.

Tukej so nar pred šotize na versti; tode teh 7 šotiz, dokler si jih šotize mislimo, se ne da v 23 enakih delov rasdeliti, de bi délesh šotize dobil, sato se s drobé v defetize; 7 šotiz da 70 defetiz, in une 3 defetize v déljenzu, je 73 defetiz; té se dajo deliti s 23, pri tem se gleda kolikokrat je 2 v 7 sapopadeno, in se šklene, de tudi 23 v 73 ne more vezh ko 3 krat sapopadeno biti; v délesh se dobé tedej nar pred 3 defetize. 3 krat 23 je pa le 69, tedej ofstanejo od 73 defetiz šhe 4 defetize; tem 4 defetizam ali 40 enotam se prišhteje šhe unih 6 enot is déljenja, ter se dobi 46 enot; té deljene s 23 dajo 2 enoti v delesh, 2 krat 23 je ravno 46, tedej nizh ne ofstane. Rajtev je tedej

$$\begin{array}{r}
 23 \mid 736 \mid 32 \\
 \underline{69} \\
 46 \\
 \underline{46} \\
 0
 \end{array}$$

Ravno tako naj se deli 83412 s 12; 1080 s 45; 54936 s 18; 326745 s 137; 32977 s 916.

Is vřiga dosdajniga se sa deljenje s ziframi, kadar ima delivz na desnim veljavno zifro, naslednje regelze dajo postaviti:

1. Naj se postavi deljenz med dve pokonzhni zherti, na levo se sapišhe delivz, na desno se bo sapifoval délesh.

2. Delitev se sazhne pri nar viřhi versti. Vsame se toliko zifer deljenja, de je delivz v njih sapopaden, tedej toliko, kolikor ima delivz

zifer, ali pa eno vezh, kadar so te zifre manjši, kakor je delivz. Te zifre so prvi rasdelk deljenja, kteriga vzhafi od drusih zifer s pizhizo odlozhimo.

3. Poishe se kolikokrat je delivz v tem prvem rasdelku deljenja sapopaden, in zifra, ktera to kashe, se sapishe v délesh. Kadar je delivz mnogozifern, se polajsha delo, zhe se poishe kolikokrat je nar vishi zifra delivza v nar vishi zifri ali pa v dveh vishih zifrah deljenja sapopadena.

4. Zel delivz naj se smnoshi s najdeno zifro délesha, produkt ali mnoshina se podpishe pod prvi rasdelk deljenja, in se odshteje od njega.

Zhe je mnoshina vezhi, kakor ta rasdelk deljenja, de se ne more odshteti, to kashe de je délesh prevelik, in se mora manjši vseti. Zhe je pa ostane ravno tako velik, ali pa she vezhi, kakor delivz, to kashe de je delesh premajhn, in se mora vezhi vseti.

5. K ostanku se blishnja zifra deljenja pristavi, in shtevilo, ktero iside je nov rasdelk deljenja. Spet se poishe, kolikokrat je delivz v tem novim rasdelku sapopaden; shtevilo, ktero to kashe, je druga zifra delesha.

6. S to novo zifro delesha se smnoshi spet delivz, in mnoshina se podpishe in odshteje od noviga rasdelka deljenja. K ostanku se vnovizh pristavi daljejna zifra deljenja, in ta nov rasdelk se deli s delivzam, de se dobi tretja zifra délesha.

7. Kadar je delivz vezhi, kakor kter tih rasdelkov deljenja, tako de ni v njem sapopaden, se v délesh sapishe nizhlja, in se prezej pristavi blishnja zifra deljenja in se dalje deli.

8. To se tako dolgo dela, de so vse zifre deljenja doli prestavljene.

9. Zhe na sadnje ni oftanka, je delivz na tanko v deljenzu sapopaden; tukej se postavi tako snamnje: (=) namešt oftanka. Zhe je pa oftanek, fe mora s zifro delivza deliti, kar se tako naredi, de fe delivz pod oftanek sapifhe med oba pa zhertiza potegne. Tak rasdelin fe s nekoliko manjšimi ziframi deleshu pridene, v snamnje, de je delesh sa nekaj premajhin, kar je pa manj kakor 1.

P r i m e r k i.

(1). Naj fe deli 14070 s 6. Sapifhe fe

$$6 \mid 14,070 \mid 2345$$

12

20

18

27

24

30

30

=

in fe rezhe: 6 v 14 gre 2, 2krat 6 je 12, od 14 oftane 2; 0 doli, 6 v 20 gre 3 krat, 3 krat 6 je 18, od 20 oftane 2; 7 doli, 6 v 27 gre 4 krat, 4 krat 6 je 24, od 27 oftane 3; 0 doli, 6 v 30 gre 5 krat, 5 krat 6 je 30, od 30, ni nizh.

(2). Naj fe deli 1650967 s 8051. Rajtev je

$$8051 \mid 16509.67 \mid 205 \frac{512}{8051}$$

16102

40767

40255

512

Tukej se poišče napred kolikokrat je 8501 v 16509, ali na poskuhnjo, kolikokrat je 8 v 16 sapopadeno; 2 krat gré. Sdaj se mnoshi delivz s deleshem 2, in mnoshina 16102 se odšhteje od 16509. Ostanke 407 se privsame blishnja zifra 6; 8051 v 4076 je 0 krat sapopadeno; v delesh se postavi 0 in deljenzu 4076 se privsame blishnja zifra 7; 8051 v 40767, ali 8 v 40 je sapopadeno 5 krat; 5 krat 8051 je 40255, kar odšhteto od 40767 da 512. Pod ostanek 512 se podpiše delivz 8051 in to se pridene deleshu 205.

$$(3). \quad 306 \mid 992970 \mid 3215$$

918

749

612

1377

1224

1530

1530

=

$$(4). \quad 488506 \mid 3108423562 \mid 6428 \frac{446994}{488506}$$

2901036

2073875

1934024

1398516

967012

4315012

3868018

446994

Poskuf sa dobro in pravo deljenje se naredi, zhe delesh s delivzam smnoshimo, kjer bo, zhe je delitev bres ostanke, deljenz isidel; zhe je pa kaj

ostanka, se more mnoshini is delesha in delivza ostank prifhteti; zhe deljenz iside, je deljenje dobro.

§. 42.

c. Kadar ima delivz na desnim nule, pa je vendar drugazhin kakor 10, 100, 1000, . . .

Zhe ima delivz na desnim nule, in delimo po dosdaj rasloshenih pravilih, bo tudi mnoshina is delivza in is vsakokratne zifre delesha na desnim toliko nul imela, in bo toraj pri sadnjim rasdelku deljenja v odshtevanji ravno toliko na desnim stojezhkih zifer nespremenjenih pustila. Vsakokratna zifra delesha bo toraj ravno tako prav hodila, zhe v delivzi nule, in v vsakim rasdelku deljenja toliko zifer ispuštimo; le na konzu pri sadnjim ostanku, ki se vezh ne da deliti, morajo sadnje zifre tudi postavljene biti.

Is tega se is-haja:

Kadar ima delivz na desnim nule, naj se ispušte med deljenjem te nule, ravno tako pa tudi ravno toliko zifer na desnim deljenja, k sadnjimu ostanku se te ispuštene zifre pridenejo; shtevilo, ktero se tako iside, je ostank zele delitve.

P r i m e r k i.

1). Naj se deli **3783175** s **5700**;

s nulami	bres nul
5700 37834.75 663 ⁴³⁷⁵ ₅₇₀₀	57,00 378.34,75 663 ⁴³⁷⁵ ₅₇₀₀
34200	342
36347	363
34200	342
21475	214
17100	171
4375	4375

2). Naj se delí, 285630572 s 3974000.

$$3974,000 \mid 285630,572 \mid 71 \frac{3476572}{3974000}$$

27818

7450

3974

3476572

3). 27302400 : 7900 = 3456.

4). 4560840017 : 853000 = 5346 $\frac{702017}{853000}$.

§. 43.

N a l o s h i t v e.

Kadar se deljenje ali divisijon kakor *sapopađenje* rabi, morata delivz in deljenz eno imé imeti; delesh ali kvozijent je med rajtvijo neprimkan, in dobi na sadnje ime po okolshinah naloshitve.

Kadar se pa divisijon rabi kakor *deljenje* v enake déle, je delivz med rajtvijo neprimkan, in delesh dobi tisto imé, kteriga ima deljenz.

1. 8 vatlov sukna velja 48 gl. koliko velja 1 vatel? — Zhe velja 8 vatlov 48 gl., velja poloviza od 8 vatlov tudi polovizo od 48 gl., tretji del od 8 vatlov, tudi tretji del od 48 gl., itd. 1 vatel je osmi del od 8 vatlov, tedej bo veljal osmi del od 48 gl.; 48 gl. se mora toraj s 8 deliti, kjer iside 6 gl.

2. 228 gl. davka se ima med 19 posestnikov po enakih delih rasdeliti, koliko bo mogel vsak posestnik plazhati? — 19 posestnikov mora plazhati 228 gl., 1 posestnik je devetnajsti del od 19 posestnikov, tedej bo tudi le devetnajsti del od 228 gl. plazhal;

Napeljevanje v razhunstvo.

E

228 gl. deljenih s **19** pa da **12** gl., tedej bo vsak posestnik **12** gl. plazhal.

3. Néki gospod ima letniga saflushka **600** gl.; koliko potegne na mezez? — Zhe pride na leto **600** gl., pride na pol leta poloviza od **600** gl., na tretji del leta tretji del od **600** gl. itd.; **1** mezez je dvanajsti del leta, tedej bomo vseli sa mezez dvanajsti del od **600** gl., to je **600** gl. bomo delili s **12**, ter dobimo **50** gl.

4. Vezh tergovzov v shpanovii dobé **8000** gl., zhe na vsakiga pride **500** gl., koliko jih je bilo v shpanovii? — Zhe se **8000** gl. med vezh deleshnikov tako rasdeli, de vsak deleshnik **500** gl. dobi, mora biti toliko deleshnikov, kolikorkrat je **500** gl. v **8000** gl. sapopadenih; to se najde, zhe se **8000** s **500** deli; v odgovor dobimo: **16** deleshnikov.

5. Pri neki kupzhii se mora isdati **1201** gl.; koliko oseb se mora vdeléshiti, de bo na vsako osebo **14** gl. hodilo? — **86** oseb.

6. Koliko goldinarjev da **720** krajzarjev? — **60** kr. je **1** gl.; **720** kr. bo toraj toliko goldinarjev, kolikorkrat je **60** v **720** sapopadeno; **720** moramo tedej s **60** deliti, kjer dobimo **12**; tedej **12** gl.

7. Koliko funtov da **2080** lotov? — **32** lotov je **1** £, poiskati moramo toraj kolikokrat je **32** v **2080** sapopadeno; **2080** deljeno s **32** pa da **65**; tedej **65** £.

8. Vodotozh **5640** zhevljev dolg se ima is fvinzhenih zév narediti; koliko takih zév bo sa to potreba, zhe je vsaka zév **8** zhevljev dolga? — **8** v **5640** je **705** sapopadeno; tedej **705** zév,

9. 65 veder vina velja 325 gl.; koliko velja 1 vedro? — 5 gl.

10. Nekdo isda v 24 dneh 96 gl.; koliko pride na 1 dan? — 4 gl.

11. Dninar, ki saflushi na dan 35 kr., potegne na konzu dela 7 gl.; koliko dni je pazh delal? 1 gl. je 60 kr., 7 gl. toraj 7 krat 60 kr. to je 420 kr.; 35 kr. je pa v 420 kr. 12 krat sapopa-denih; 7 gl. je toraj plazhilo sa 12 dni dela.

12. V nekim mlinu v 26 dneh 849 zentov moke nameljejo; koliko v 1 dnevu? — $32\frac{17}{26}$ zentov.

13. V letu 1844 je bilo na Dunaji 8690 hiš s 375834 prebivavzi, ktere dajo 13062743 gl. goft-nine ali letniga zhinsha; koliko pride pozhés pre-bivavzov, in koliko goftnine na eno hišo? — $48\frac{2164}{8690}$, tedej bliso 43 prebivavzov, in $1503\frac{1673}{8690}$ gl. zhinsha.

Zheterto poglavje.

Rajtanje s mnogoimnimi shtevili.

1. Rasne mnogoimne shtevila in njih preobrazh-niki.

§. 44.

Pri neprimkanih shtevilih si vselej 10 nische-jih enot vkup kakor eno visheji enoto mislimo; 10 enot imenujemo desetizo, 10 desetiz imenujemo stotizo, itd. Ravno to sturimo, de losheje shtejemo in se losheje rasumimo, tudi pri primkanih shte-vilih. Kadar pri shtevenji odmenjenih rezhi enoto

podstavimo, si mislimo odmenjeno število takih enot kakor eno višheji enoto, in ji posebno imé damo; odmenjeno število teh višhejih enot si mislimo dalje blisheji višhi enoto in jo spet drugazhi imenujemo. Tako, na primér pri dnarjih, si mislimo vénar nar nisheji enoto, 4 venarje vkup si mislimo blishnjo višheji enoto, ki jo imenujemo krajzar; 60 krajzarjev šturi spet drugo višheji enoto, ki se imenuje goldinar.

Višheji enote imenujemo *enote višhjiga imena*, manjšhi enote pa *enote nishejiga imena*. Tako so, na pr. krajzarji višhjiga iména, kakor vénarji, sra-ven pa tudi nishjiga kakor goldinarji.

Všaka enota višhjiga iména sapopade v sebi odmenjeno število nishjiga iména enot; na pr. 1 goldinar ima 60 krajzarjev; 1 zent 100 funtov, 1 leto 12 mezov, itd. Tisto število pa, katero kashé, koliko enot nishejiga imena ima enota višhjiga imena v sebi, se imenuje *preobrazhnik* teh dveh imén. Tako je med goldinarji in krajzarji, 60, med zenti in funti 100, med letmi in mezzi 12 preobrazhnik.

Primkano število, ki ima le *eno* imé, se imenuje *enoimno*, na pr. 5 goldinarjev, 27 funtov.

Primkano število, kteriga rasdelki imajo vezh imen, se imenuje *mnogoimno* število. 4 goldinarji 25 krajzarjev je mnogoimno število; ravno tako 17 funtov 28 lotov.

§. 45.

Ker je v rajtvah s mnogoimnimi števili preobrazhnik med rasnimi enotami ene sorte slasti

potrebin, se tukaj od tega, kar je nar bolj potrebno, postavi.

A. Zhafova mera.

Zhaf se méri po letih, meszih, dnech, itd. po tem le pravilu:

1 leto ima 12 meszov,
 1 mesez „ 30 dni (v zhinshnih rajtvah),
 1 dan „ 24 ur,
 1 ura „ 60 minut,
 1 minuta,, 60 sekund.

V rajtvi se vsame po navadi mesez sa 30 dni, tedej leto sa 12 krat 30, to je 360 dni; v refnizi pa ima navadno leto 365, prestopno leto pa 366 dni; ravno tako imajo meszi neenako shtevilo dni, in sfer:

profenz	ima 31 dni	mali serpan	ima 31 dni
svezhan	„ 28 „	velki serpan	„ 31 „
v prestopnim letu	29 „	kimoviz	„ 30 „
fufhez	„ 31 „	kosoperft	„ 31 „
mali traven	„ 30 „	listopad	„ 30 „
velki traven	„ 31 „	gruden	„ 31 „
roshni zvet	„ 30 „		

§. 46.

B. Proftórova mera.

Proftórova mera se raslozhi v méro na dolgoft, sferokoft in debelino.

a. mera na dolgoft.

Vezhji dolgofti se merijo na milje, manjshi na feshnje (°), zhevlje ('), pavze ("), zherte (""), po tem le pravilu;

1 milja	ima 4000 fëshnjev,
1 fëshenj (klastra) „	6 zhevljev,
1 zhevelj „	12 pavzov (zol),
1 pavz (zola) „	12 zhert.

Šukno, platno in druge tkavfhine se merijo na vatel. 2 vatla je malo manj, ko 5 zhevljev.

b. mera na fherokoft.

Velikost planjáv se meri na zheteroogelnike, ali *kvadrate* (□), ki imajo fhtiri enako dolge stranize. Kakor je straniza taziga kvadrata milja, fëshenj, zhevelj, itd., se imenuje mera kvadrat-milja, kvadrat-fëshenj, kvadrat-zhevelj, itd.

Šteje se tako le:

1 □ milja	ima 16000000 □ fëshnjev,
1 □ fëshenj „	36 □ zhevljev,
1 □ zhevelj „	144 □ pavzov,
1 □ pavz „	144 □ zhert.

Eno oralo (ali joh), ima 1600 □ feshnjev.

c. mera na debelino.

Debelina se méri na kozhnik, ali *kubuf*, ki ima na fhirjavo in globozhino enako dolge stranize, in se imenuje kubik-fëshenj kubik-zhevelj itd. kakor dolga je straniza.

Preobrazhniki so ti le:

1 kubik-fëshenj	ima 216 kubik-zhevljev,
1 kubik-zhevelj „	1728 kubik-pavzov,
1 kubik-pavz „	1728 kubik-zhert.

Med méro na debelino gre tudi mera na *votlino*, na ktero se méri shito, tézhine in druga drobnina.

Shitna mera ima té le mere :

1 mlév (muta)	ima 30 vaganov,	ali 15 starov,
1 star	„ 2 vagana,	
1 vagan	„ 2 mernika	
1 mernik	„ 2 polovnika	
1 polovnik	„ 2 zhetertnika,	
1 zhetertnik	„ 4 mere (firtelne)	
1 mera	„ 2 merizi, ali 2 polizha,	
1 meriza	„ 2 kosarza.	

Tézhine, kakor vino, vól, itd. se meri na barigle, vedra, bokale itd., in sfer:

1 vedro	ima 40 bokalov,	
1 bokal	„ 2 polizha,	
1 pôlizh	„ 2 mafelza,	
1 mafelz	„ 2 fraklja.	

V kupzhii ima po navadi 1 vedro vina 41 bokalov, 1 vedro vóla 42 bokalov in pol.

10 veder vina se imenuje 1 shtartin ali ladríza, 5 veder pa polovnjak. 1 sodzhik vóla ima 2 védri.

C. T e h t n a m é r a.

Veliko blaga se zéni na vago, ali téhto. Sa vago so te pravila:

1 zent	ima 100 funtov,	
1 funt	„ 32 lotov,	
1 lot	„ 4 kvéntelze.	

Po navadi se rasdeli 1 funt tudi v 4 unze.

§. 47.

D. D e n a r j i.

Sa rajtanje se mora vediti, de

1 goldinar (gl.)	ima 60 krajzarjev (kr.)	
1 krajzar	„ 4 vénarje (vn.)	

V milanškim in na benefškim fhtejejo na lire in zentesime; 1 lira ima 100 zentesimov. 3 avstrijske lire vershejo 1 goldinar.

Zefarfk slát (zekin #) velja 4 gl. 30 kr,

Po navadi fhtejemo po goldinarjih v frebru; vzhafi pa rajtamo vender tudi po goldinarjih v papirji, ali v fhajnu, ali dunajfke veljave. 5 goldinarjev fhajna je 2 goldinarja v frebra.

Dnarji se kujejo is slata, frebra in kupra.

Slati denarji so :

souverain d'or (fuverendor) po 13 gl. 20 kr.

pol fuverendora „ 6 „ 40 „

zefarfk slát „ 4 „ 30 „

dvojftin slat, dvojak . . . „ 9 „ — „

Sreberni denarji :

krona, ali krishevazh . . „ 2 „ 12 „

pol krone „ 1 „ 6 „

zhetertink krone „ — „ 33 „

toljar „ 2 „ — „

Verh tega imamo toljarzhke po zelim, po pol, po zheterti goldinarja, potem dvajsetize, desetize, petake in groshe po 3 kr. Na benefškim in v milanškim imajo lire po zeli, po pol in po zheterti.

Kupréni denarji:

Krajzarji, polovizharji, vénarji; na italianškim denarji po 5, po 3 in po 1 zentesimu.

E. S h t e v i n a.

Veliko rezhí je, ki se drugazhi ne morejo meriti, kakor de se fhtejejo kof sa kofam, te se imenujejo fhtevina.

Števinine imena so :

1 kôpa ima 60 kofóv, ali fhtukov,

1 fhiling (nemfhki) ima 80 kofóv,

1 ftavek (nemfhki) „ 15 „

1 duzat „ 12 „

Povešmo peréf ima 25 peréf,

1 breme (bala) papira ima 10 ríšov,

1 ríř „ „ 20 bukev

1 bukve pířniga „ imajo 24 pól

1 „ natířniga „ „ 25 „

2. Drobljenje in debeljenje.

§. 48.

Velikokrat je treba viřheji imé v nishjiga, in na opak nisheji imé v viřhjiga spreoberniti.

Pervo se imenuje *drobiti* viřheji imé v nishjiga, ali *resolvérati*; drugo pa *debeliti* nisheji imé v viřhjiga, ali *reduzérati*.

a. Enoímno řhtevilo naj se v nisheji imé sdrobi, na pr. 9 goldinarjev v krajzarje. Ker ima 1 gl. 60 kr., imata 2 gl. 2 krat 60, 3 gl. 3 krat 60, . . . tedej 9 gl. 9 krat 60 kr.; toraj moramo 60 s 9, ali kar je vse eno, 9 s 60 smnoshiti, kjer se dobi 540 kr. Tukej smo řhtevilo goldinarjev, to je 9 s 60, to je s preobrazhnikam med goldinarji in krajzarji smnoshili.

De po tem takim enoímno řhtevilo v nisheji imé sdrobimo, moramo enote viřhjiga iména s priřtojnim preobrazhnikam smnoshiti.

P r i m e r k i.

1. Koliko pól ima 45 bukev pifniga papirja?

$$\begin{array}{r}
 45 \text{ bukev} \\
 24 \\
 \hline
 180 \\
 90 \\
 \hline
 1080
 \end{array}$$

2. Koliko pavzov da 28 feshnjev?

Tukej se nar pred feshnji v zhevlje, in potem zhevlji v pavze sdrobé.

$$\begin{array}{r}
 28^0 \\
 6 \\
 \hline
 168' \\
 12 \\
 \hline
 336 \\
 163 \\
 \hline
 2016''
 \end{array}$$

b. Zhe imamo mnogoímno ftevílo, na pr 8 gl. 25 kr. v nisheji imé (krajzarje) sdrobiti, se nar pred sdrobé 8 gl. v krajzarje, ter se 8 s preobrazhnikam 60 smnóshi; v tem dobimo 480 kr., kterim se fhe unih 25 kr. prisfhteje; vkup dobimo te-dej 505 kr. Rajtev je:

$$\begin{array}{r}
 8 \text{ gl. } 25 \text{ kr.} \\
 60 \\
 \hline
 480 \\
 + 25 \\
 \hline
 505 \text{ kr.}
 \end{array}$$

Zhe imamo toraj mnogoímno ftevílo v nar nisheji imé drobiti, moramo enote víshjiga iména

s preobrazhnikam sa nisheji imé smnoshiti, in mno-
shini enote tiftiga nishjiga imena, ktere she imamo,
prisfhteti. To se dela tako dolgo, de fe do nar
nishjiga imena pride.

P r i m e r k i.

1. Koliko venarjev da 248 gl. 38 kr. 3 vn.

248 gl. 38 kr. 3 vn.

60

14880 kr.

+ 38

14918 kr.

4

59672 vn.

+ 3

59675 vn.

2. 23 let 4 mešze 25 dni naj se sdrobi v dni.

23 l. 4 m. 25 d.

12

46

23

276 m.

+ 4

280 m.

30

8400

+ 25

8425 dni.

3. 25 zentov 63 Ø 25 lt. 3 kv. = 328167 kv

4. 2° 5' 8" 11''' = 2555'''.

§. 49.

Kadar je treba na ópak enote nishjiga iména na pr. 2400 lotov na višhji imé funtov *sdebeliti*, se pomisli nar pred koliko lotov gre na 1 funt; 1 ℥ ima 32 lotov; toraj bo v 2400 lotov. toliko funtov, kolikorkrat je 32 v tem shtevilu sapopadeno: 2400, to je enote nishjiga imena, se morajo tedej s 32, to je s preobrazhnikam med loti in funti deliti; dobi se:

$$\begin{array}{r}
 32 \mid 2400 \mid 75 \text{ ℥} \\
 224 \\
 \hline
 160 \\
 160 \\
 \hline
 \end{array}$$

Ko bi bilo treba 924 krajzarjev na goldinarje *sdebeliti*, se bo moglo 924 s 60 deliti; v 924 kr. bo namrezh toliko goldinarjev, kolikorkrat je 60 kr. v tem shtevilu sapopadenih; 60 v 924 je 15 krat sapopadeno, in 24 kr. she ostane; tedej dobimo 15 gl. 24 kr. Is teh primerkov iside ta le regliza:

Kadar je treba enote nishjiga iména na mnogoimno shtevilo, v katerim bodo tudi višhji imena prishle, *sdebeliti*, naj se delé dane enote s preobrazhnikam sa blishnje višheji imé. Kvozijent ali délesh bo dal enote višhjiga imena, ostanek pa she ostale enote nishjiga imena. Délesh, zhe se da, se ravno tako na blishnje višheji imé *sdebeli*.

P r i m e r k i.

1. Naj se *sdebeli* 2325 venarjev na višheji imena.

3. Šofhte vanje.

§. 50.

a. Naj se šofhteje 20 gl. 40 kr. in 15 gl. 18 kr. — *Is glave* bi se tako le rajtalo: 20 gl. in 15 gl. je 35 gl.; 40 kr. in 18 kr. je 58 kr.; vkup: 35 gl. 58 kr. — Ravno tako se šofhtevajo pri *šofhtevanji s šhtevilkami* le enakoimne šhtevila vkup, in se sapišhejo savoljo loshejiga spregleda prezej pri sapišku eno pod drusiga; zel primerik bi tako štal :

$$\begin{array}{r} 20 \text{ gl. } 40 \text{ kr.} \\ 15 \text{ „ } 18 \text{ „} \\ \hline 35 \text{ gl. } 58 \text{ kr.} \end{array}$$

Tukej je vse eno ali se goldinarji ali krajzarji pred šhtejejo.

b. Naj se šofhtejejo ti le štavki:

$$\begin{array}{r} 12 \text{ } \text{⌘} \text{ } 18 \text{ lt.} \\ 25 \text{ „ } 30 \text{ „} \\ 12 \text{ „ } 27 \text{ „} \end{array}$$

Ko bi is glave šofhtevali, bi nar pred funte, potém pa lote šhteli, namrezh: 12 ⌘ in 25 ⌘ je 37 ⌘, in 12 ⌘ je 49 ⌘; 18 lt. in 30 lt. je 48 lt., in 27 lt. je 75 lt.; v 75 lt. šta 2 ⌘, ker je 32 v 75 2krat sapopadeno, in šhe oštane 11 lt.; pri funtih imamo tedej 49 ⌘ in pri lotih 2 ⌘ in 11 lt., vkup 51 ⌘ 11 lt. — Pri šofhtevanji s ziframi homo pa rajšhi, de nam šhe sapifanih funtov ne bo treba popravljati, pri nishjim imenu, namrezh pri lotih sazheli šhteti, is sneška 75 lotov funte

vseli, in sato s 32 delili, ostanek 11, kakor ostale lote pod lote sapifali, delesh 2 pa, kakor dobljena funta naprej k funtam shteli. Rajtev tako stoji :

12 ₯ 18 lt.

25 „ 30 „

12 „ 27 „

51 ₯ 11 lt.

32 | 75 | 2 ₯

64

11 lt.

Is tega isidejo sa *pisuje foshtevanje mnogoimnih shtevil* te le reglize :

1. Stavki se tako podpishejo eden pod drugega, de imena eniga shtevila pod ravno té imena drugiga shtevila pridejo, in spod se podtegne zherta vprek.

2. Sazhne se foshtevati pri nar nishjim imenu, in se gre sapored do vishjij; vsakokrat in snések se podpishe pod foshteto shtevilo.

3. Kadar je kak snések tako velik, de ima enote vishjiga imena v sebi, se sdebili s delitvijo s preobrazhnikam na tisto visheji imé; ostale enote se sapifhejo na svoje mesto sneska, dobljene visheji enote pa se prishtejejo k naslednjim vishjij imenu.

V mesto, kjer imena manka se naredi zhertiza.

P r i m e r k a.

1. Naj se foshtejejo té le shtevila :

523 gl. 15 kr. 1 vn. 4 | 6 | 1 kr. 6,0 | 8,8 | 1 gl.

87 „ 48 „ 3 „ 4 6

120 „ 3 „ — „ 2 vn. 28 kr.

14 „ 21 „ 2 „

745 gl. 28 kr. 2 vn.

V tem primerku se dobi pri venarjih 6 v snések; ta snések, ker ima krajzarje v sebi, se na

krajzarje sdebeli, in se sato s 4 rasdelí; ostanek 2 vn. se sapíše pod venarje, delesh 1 kr. pa se príshteje krajzarjam. Pri krajzarjih se dobi v snések 88 kr., ti se delé, ker imajo goldinarje v sebi, s 60, ostanek 28 kr. se podpishe pod krajzarje, kvozijent 1 gl. pa se príshteje goldinarjem.

2. Naj se íoshtejejo té le íhtečila:

25 zt. 27 ℥ 21 lt. 3 kv.

17 „ 85 „ 15 „ — „

91 „ 7 „ — „ 2 „

9 „ 93 „ 28 „ 1 „

144 zt. 14 ℥ 1 lt. 2 kv.

4 | 6 | 1 lt. 32 | 65 | 2 ℥ 1,00 | 2,14 | 2 zt.

4

64

2

2 kv.

1 lt.

14 ℥ .

§. 51.

N a l o s h i t v e.

1. Néki kupiz je vtergoval na íomnji prvi dan 452 gl. 18 kr., drugi dan 340 gl. 45 kr., tretji dan 97 gl. 48 kr., zheterti dan 389 gl. 50 kr.; koliko je íkupil? — 1280 gl. 41 kr.

2. Nekdo íosodi dnarjev: A 420 gl., B 234 gl. 30 kr., C 745 gl. 20 kr.; koliko je íosodil vkup? — 1399 gl. 50 kr.

3. Ííhtir kupi vina od A 5 veder 25 bokalov, od B 6 veder 15 bokalov, od C 15 veder 10 bokalov; koliko vina je nakupil? — 27 véder 10 bokalov.

4. Néki opaldar proda v íervim íesízu 35 zt. 72 ℥ , v írugim 29 zt. 54 ℥ 17 lt., v íretjim

36 zt. **27** ₤ **23** lt. tobaka; koliko je prodal zélekvatre? — **101** zt. **54** ₤ **8** lt.

5. Ofhtir ima plazhati kupzù sa zuker **8** gl. **24** kr., sa kofè **5** gl. **20** kr., sa ólje **4** gl. **25** kr. in sa drugo drobnino **1** gl. **47**; — koliko je kupzù s vřim dolshan? — **19** gl. **56** kr.

6. Kmetovaviz ima **9** orál **583** □^o njiv, **1244** □^o vertà, **3** orala **58** □^o travnikov, **8** oral **1007** □^o loga, in **1** oralo **840** □^o spafhnikov; koliko semljisřa ima vkup? — **23** oral **537** □^o.

7. Nekdo je bil rojen **5.** velkiga řerpana **1795**, in je umerl **49** let **6** meřzov in **15** dni řtar; kdaj je umerl. — **5** velkiga řerpana **1795** je bilo **1794** let, **7** meřzov in **4** dni po Kriřtufovim rojřtvu; zhe priřhtejemo k temu uniga zhloveka řtarofř: **49** let **6** meřzov in **15** dni, dobimo: **1814** let **1** meseř in **19** dni, ktere řo od Kriřtufa do řmerti tega zhloveka pretekli; umerl je toraj **20.** řvezhana **1845**.

8. Sa řuknjo velja řukno **16** gl. **42** kr. podloga **54** kr., druga priprava **1** gl. **25** kr. plazhilo sa delo **4** gl. **20** kr.; koliko velja řuknja? — **23** gl. **21** kr.

9. Nèki bukvotiřkar porábi **280** bál natisřniga papirja, **2** bali **9** riřov **15** bukev veliřnskiga papirja, in **56** bál **3** riře **10** bukev piřnjiga papirja; koliko je vřiga papirja? — **339** bál **3** riře **5** bukev.

10. Pri prevdarjenim isdajku sneře řidarřko delo **231** gl. **47** kr., řesarřko delo **72** gl. **5** kr. kljuzhavnizharřko delo **24** gl. **32** kr., miřarřko delo **11** gl. **42** kr. lonzharřko delo **27** gl., pleharřko delo **42** gl. **40** kr., glasharřko delo **7** gl.

32 kr. in farbomasarfko delo **3 gl. 20 kr.**; koliko snese vse? — **420 gl. 38 kr.**

4. Odjémanje.

§. 52.

a. Naj se vsame **23 gl. 31 kr.** od **65 gl. 47 kr.** —

Is glave se bo tako naredilo: **23 gl.** od **65 gl.** ostane **42 gl.**; **31 kr.** od **47 kr.** ostane **16 kr.**; vkup **42 gl. 16 kr.** — Ravno tako se dela pri odjemanji *na pismo*, odſhtejejo se namrezh enako'mne, ſhtečila eno od drusiga; rajtev bi ſtala :

65 gl. 47 kr.

23 „ 31 „

42 gl. 16 kr.

Tukej se sazhne odjemanje ali pri goldinarjih ali pri krajzarjih, na obojo viſho ſe dobi ravno tiſt oſtanek.

b. Naj se vsame **35 gl. 50 kr.** od **60 gl. 24 kr.** —

S beſedo. **35 gl.** od **60 gl.** oſtane **25 gl.**; **50 kr.** ſe od **24 kr.** ne more vſeti, ſato naj ſe od goldinarſkiga oſtanka **1 gl.** ali **60 kr.** na póſodo vsame, kjer bo potem ſhe **24 gl.** oſtalo, **60 kr.** in **24 kr.** je **84 kr.**, od téh **50 kr.** prezh, jih oſtane **34 kr.**; tedej oſtane v vſim **24 gl. 34 kr.**

S ziframi ſe mora pa pri krajzarjih sazheti odjémati, in potem ſhe le pri goldinarjih, de ne bo treba ſhe ſapiſanih **25 gl.** popravljati v **24 gl.** Ker ſe **50 kr.** od **24 kr.** ne more vſeti, ſe na

pófodo vsame 1 gl.; pri goldinarjih v smanjshanzu po tem ostane le 59, kar se nasnani s pófodno pizhizo; pri krajzarjih se dobi 60 in 24, to je 84. — Sdaj se odjéma: 0 od 4 ostane 4, 5 od 8 ostane 3, tedej 34 kr.; dalje: 5 od 9 ostane 4, 3 od 5 ostane 2, tedej 24 gl.; vkup 24 gl, 34 kr. Rajtev tako štoji:

$$\begin{array}{r} \overset{60}{60} \text{ gl. } 24 \text{ kr.} \\ 35 \text{ „ } 50 \text{ „} \\ \hline 24 \text{ gl. } 34 \text{ kr.} \end{array}$$

Is tazih in enazih primerkov se sa *odjemanje na písmo pri mnogoimnih številih* dajo té le pravila ispeljati.

1. Odjemanz se pod smanjšhanz, ali subtrahend pod minuend tako pošlavi, de pridejo enakoimne števila eno pod drusiga, ter se podtegne zherta vprek.

2 Naj se sazgne odjemati pri nar nishjim imenu, se odjema ime sa imenam tako dolgo, de se do nar višhjiga pride, in ostanek naj se vsakkrat sapishe pod odjemane števila.

3. Kadar je pri kakim imenu spodnje število vezhji kakor sgornje, naj se pri blishnjim višhjim številu enota na pófodo vsame, se sdrobi v nishji ime in se prišhteje poprejšnjim enotam, potem se odjéma. Število višhjiga imena, kjer se je na pófodo vsélo, naj se s pófodno pizhizo sasnarnja.

Kadar pri kakim imenu nizh ne ostane, se zhertiza vprék podnj potegne.

P r i m e r k i.

1 Naj fe vsame 385 gl. 12 kr. 2 vn. od 573 gl. 31 kr. 2 vn.

573 gl. 31 kr. 2 vn.

385 „ 12 „ 2 „

188 gl. 19 kr. — vn.

2. Naj fe vsame 5 zt. 27 ℥ 12 lt. od 12 zt. 17 ℥ 4 lt.

12 zt. ¹⁰⁰ 17 ℥ ³² 4 lt.

5 „ 27 „ 12 „

6 zt. 89 ℥ 24 lt.

32

+ 4

36

— 12

24 lt.

100

+ 16

116

— 27

89

Tukej fe 12 lt. od 4 lt. ne more vseti, sato fe 1 ℥ ali 32 lt. na pofodo vsame; fhe 4 lote sraven je 36 lt.; sdaj fe da odjemati: 12 od 36 oftane 24 lt. Od 16 ℥ fe 27 ℥ spet ne more vseti, vsame fe na pofodo 1 zent, ali 100 ℥ ; unih 16 ℥ sraven, jih je 116 ℥ ; 27 ℥ prez, jih oftane 89 ℥ . Sdaj fe vsame fhe 5 zt. od 11 zt.

3. 4 leta 7 mefzov in 25 dni naj fe vsame od 8 let.

8 let. — ¹² mef. — ³⁰ dn.

4 „ 7 „ 25 „

3 let. 4 mef. 5

Tukej, kjer ni ne dni ne mefzov, fe prezej pri letih na pofodo vsame; 1 leto da 12 mefzov, od njih 1 na pofodo jih oftane 11; na pofodo vset mefz da 30 dni. Potem fe odjema.

§. 53.

N a l o s h i t v e.

1. Neki pifar potegne sa 1 kvartal 237 gl. 36 kr.; koliko mu oftane, zhe je 185 gl. 52 kr, isdal? — 51 gl. 44 kr.

2. Neki kupéz je imel 1 balo in 8 rifov papira; zhe ga je 8 rifov in 17 bukev prodal, koliko ga ima she v salógi? — 9 rifov 8 bukev.

3. Nekdo plazha hifhne gofhnine na leto 140 gl.; koliko je she dolshan, zhe je sa letofi 85 gl, 45 kr. she plazhal? — 54 gl. 15 kr.

4. A je dolshan B 586 gl. 35 kr.; na ta dolg je plazhal enkrat 240 gl. 20 kr. drug krat 183 gl. 32 kr.; koliko je she plazhal, in koliko je she dolshan? — Plazhal je she 423 gl. 52 kr., in je she dolshin 162 gl. 43 kr.

5. Neki kmet ima 8 oral 548 ☐ feshnjev polja; zhe proda 1 oralo 895 ☐ feshnjev, koliko mu she oftane? — 6 oral 1253 ☐ feshnjev.

6. Is foda, ki dershi 15 veder 18 bokalov, se je vselo 6 veder 24 bokalov; koliko vina je she v fodu? — 8 veder 34 bokalov.

7. Nekdo je imel 26 zt. 75 ℥ kofeta. Prodal ga je pozhasi 1 zt. 68 ℥ , 3 zt. 15 ℥ , 88 ℥ , 6 zt. 45 ℥ , 5 zt.; koliko ga ima she? — 9 zt. 59 ℥ .

8. Nekdo je bil rojen 2. mal. travna 1787, in je umerl 3 kosoperfka 1835, koliko je bil star? — 48 let 6 mefzov 1 dan.

Ko je umerl je bilo 1834 let. 9 mes. 2 dn.
 ko je bil rojen „ 1786 „ 3 „ 1 „
 po Kristusovim rojstvu preteklo; toraj je 48 let. 6 mes. 1 dn.
 njegova starost.

9. Nekdo je bil rojen 24. rosh.zveta 1831;
 koliko je star, zhe se danš pishe 20. lvezhana
 1847? — 15 let 7 meszov, 26 dni.

Danš je 1846 let. 1 mes. 19 dn.
 njegov rojstni dan 1830 „ 5 „ 23 „ po Krist. rojstvu,
 preteklo, 15 let. 7 mes. 26 dni je njega starost.

5. Mnóshenje.

§. 54.

Pri mnoshenji se mora mnoshivz vselej kakor
 neprimkano shtevilo misliti.

a. Naj se smnoshi 28 zt. 25 $\mathcal{H}$ s 2.

Tukej mora vsak del 2 krat vset biti.

Is glave: 2 krat 28 zt. je 56 zt.; 2 krat 25 $\mathcal{H}$
 je 50 $\mathcal{H}$; vkup 56 zt. 50 $\mathcal{H}$.

S ziframi: 28 zt. 25 $\mathcal{H}$
 2

56 zt. 50 $\mathcal{H}$

Pri mnoshenji na pismo se tedej sapishe mno-
 shina funtov pod funte, mnoshina zentov pod
 zente.

b. 208 gl. 35 kr. naj se smnoshi s 9.

Is glave: 9 krat 208 (9 krat 200 je 1800,
 9 krat 8 je 72, in 1800) je 1872, tedej imamo
 nar pred 1872 gl.; 9 krat 35 kr. je (9 krat 30 je
 270, 9 krat 5 je 45, vkup) 315 kr.; 300 kr. je

30 defetiz ali 5 gl., 315 kr. je tedej 5 gl. 15 kr.; in unih 1872 gl. je je 1877 gl. 15 kr.

Pri mnoshenji *na pifmo* se mora, ker so v mnoshini krajzarjev goldinarji sapopadeni, kateri se morajo goldinarjem prisfteti, pri krajzarjih sazheti, de ne bo treba she sapifane mnoshine goldinarjev popravljati. Toraj se vsame nar pred 35 kr. 9 krat kar da 315 kr.; ti krajzarji s deljenjem s 60 na goldinarje sdebeljeni dajo 5 gl. in oflane 15 kr., kateri se v mnoshini pod krajzarje poslavi; 5 gl. pa se fhteje dalje k mnoshini goldinarjev: 8 krat 9 je 72 in preneshenih 5 je 77 gl. (7 se sapifhe) jih oflane 7; 9 krat 0 je 0 in 7 je 7; 9 krat 2 je 18. Rajtev je:

$$\begin{array}{r}
 203 \text{ gl. } 35 \text{ kr.} \\
 \hline
 1877 \text{ gl. } 15 \text{ kr.}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 6,0 \mid 31,5 \mid 5 \text{ gl.} \\
 \hline
 30 \\
 \hline
 15 \text{ kr.}
 \end{array}$$

Kadar je toraj *mnogoimno fhtevilo s neprimkanim mnoshiti*, se ravna po teh le reglizah:

1. Mnoshivz se podslavi pod nar nisheji imé mnoshenza, in se podtegne vpvezhna zherta.

2. Pri nar nishejim imenu se sazgne mnoshiti, se mnoshi imé sa imenam, dokler se do nar vishjiga ne pride, in mnoshina se vsakkrat pod mnosheno fhtevilo poslavi.

4. Kadar je pri kakim imenu mnoshina tako velika, de ima enote vishjiga imena v sebi, se sdebeli s deljenjem s preobrazhnikam na visheji ime; ostale enote nishjiga imena se podpishejo na pristojno mesto, dobljene vishi enote pa se prishtejejo k svoji mnoshini.

P r i m e r k i.

1. Naj se smnoshi 5 gl. 24 kr. 3 vn. s 7.

5 gl. 24 kr. 3 vn.	3 vn.	24 kr.
7	7	7
37 gl. 53 kr. 1 vn.	4 21 5 kr. 6,0	17,3 2 gl.
	20	12
	1 vn	53 kr.

Tukej se dobi: 7 krat 3 vn. je 21 vn., kateri sdebeleni na krajzarje dajo 5 kr. 1 vn., 1 vn. se podpishe na mesto vénarjev, 5 kr. pa se dalje prisfhteje; dalje: 7 krat 4 je 28, in 5 je 33, (3 se sapishe) ostane 3; 7 krat 2 je 14, in 3 je 17, 173 kr. da 2 gl. 53 kr.; 53 kr. se sapishe na mesto krajzarjev, 2 gl. se dalje fhtejeta; 7 krat 5 je 35, in 2 je 37 gl.

2. Naj se smnoshi $14^{\circ} 4' 9'' 5'''$ s 27.

$14^{\circ} 4' 9'' 5'''$							
<u>27</u>							
$399^{\circ} 3' 2' 3'''$							
27	27	27	27	27	27	27	27
<u>5</u>	<u>9</u>	<u>4</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>14</u>
$12 135 11''$	$12 254 21'$	$6 129 21^{\circ}$	108	108	108	108	108
<u>12</u>	<u>24</u>	<u>12</u>	<u>27</u>	<u>27</u>	<u>27</u>	<u>27</u>	<u>27</u>
15	14	9	378	378	378	378	378
<u>12</u>	<u>12</u>	<u>6</u>	<u>21</u>	<u>21</u>	<u>21</u>	<u>21</u>	<u>21</u>
$3'''$	$2''$	$3'$	399°	399°	399°	399°	399°

Mnóshenje mnogo mnih fhteovil se da tudi tako opraviti, de se v nar nishaji ime sdrobé, in se dobljeno fhteovilo smnoshi; mnoshina da enote nar nishajiga imena, ktere se potem spet v vishi imena sdebele.

P r i m e r k.

Naj se smnoši 3 zt. 64 ℥ 18 lt. 3 kv. s 18.

3 zt. 64 ℥ 18 lt. 3 kv.

$ \begin{array}{r} 100 \\ \hline 300 \text{ } \text{℥} \\ + 64 \\ \hline 364 \text{ } \text{℥} \\ 32 \\ \hline 728 \\ 1092 \\ \hline 11648 \\ + 18 \\ \hline 11666 \\ 4 \\ \hline 46664 \text{ kv.} \\ + 3 \\ \hline 46667 \text{ kv.} \end{array} $	$ \begin{array}{r} 46667 \text{ kv.} \\ 18 \\ \hline 873336 \\ 46667 \\ \hline 4 \mid 840006 \text{ kv.} \mid 210001 \text{ lt.} \\ 8 \\ \hline 4 \\ 4 \\ \hline 0006 \\ 4 \\ \hline 2 \text{ kv.} \end{array} $
--	---

32 $\mid$ 210001 lt. $\mid$ 6562 ℥

$$\begin{array}{r}
 192 \\
 \hline
 180 \\
 160 \\
 \hline
 200 \\
 192 \\
 \hline
 81 \\
 64 \\
 \hline
 17 \text{ lt.}
 \end{array}$$

1,00 $\mid$ 65,62 ℥ $\mid$ 65 zt.

62 ℥ .

Mnoshina je toraj: 65 zt. 62 ℥ 17 lt. 2 kv.

§. 55.

N a l o s h i t v e.

1. Dninar saflushi na dan 18 kr.; koliko ver-she to v 27 dneh? — 21 gl. 36 kr.

2. Pri nekim gospodarstvu se isda po zhes vřak meřez 88 gl. 45 kr.; koliko se bo isdalo v 11 meřzih? — 976 gl. 15 kr.

3. 1 zent řená velja 1 gl. 12 kr.; koliko ve-lja 92 zentov? — 110 gl. 24 kr.

4. Koliko velja 25 vaganov přhenize; zhe velja vagan 2 gl. 20 kr.? — 58 gl. 20 kr.

5. 1 zent shelesa velja 12 gl. 18 kr.; koliko bo veljalo 56 zentov? — 688 gl. 48 kr.

6. Pri neki pojedini je bilo 14 ofěb; koliko je bilo plazhila, zhe je vřaka ofeba mogla plazhati 1 gl. 36 kr.? — 22 gl. 24 kr.

7. Pifar potegne na dan 1 gl. 36 kr.; koliko v 1 letu (365 dni)? — 584 gl.

8. Koliko olja je v 12 řodih, zhe dershi vřak 6 zentov 28 ř 8 řetov? — 75 zent. 39 ř.

9. Koliko vaga 8 řetov zokra po 12 ř 12 řetov, in koliko řo vředni, zhe 1 ř 24 kr. ve-lja? — 8 řetov zokra po 12 ř 12 ř. vaga 99 ř, in velja po 24 kr. 99 řet 24 kr., to je 39 gl. 36 kr.

10. Nekdo je řolřin 800 gl.; na ta řolg plazha 320 gl. 40 kr. v řnarjih, potem 32 vęder vina po 8 gl. 36., in 48 vaganov ovřa po 48 kr.; koliko je v vřem řhe plazhal, in koliko je řhe

dolshin? — V gotovih dnarjih je plazhal 320 gl. 40 kr., s vinam 275 gl. 12 kr., in s ovšam 33 gl. 24 kr., vkup 634 gl. 16 kr.; dolga je toraj še 165 gl. 44 kr.

11. V neki fholi je 65 uzhenzov, vsak porabi na dan 35 kr.; koliko se isda sa vse na dan, koliko na mesez, koliko v 10 meszih? — Vsak dan se isda 37 gl. 55 kr., na mesez 30 krat toliko, tedej 1137 gl. 30 kr.; v 10 meszih pa 11375 gl.

11. Neko saflushi na leto 800 gl.; isda pa vsak dan 48 kr. sa jed; vsak mesez 12 gl. sa gostvanje in postreshbo, in vsako leto 250 gl. sa druge potrebe; koliko prishpara na leto? — Sa jestvino da 365 krat 48 kr. to je 292 gl., sa stanovanje in postreshbo 12 krat 12 = 144 gl., in sa druge potrebe 250 gl., vkup 636 gl.; zhe te vsamemo od 800 gl., jih ostane še 114 gl. prishparanih.

6. Deljenje.

§. 56.

Pri deljenji mnogoimnih števil se daša dva pripadka raslozhiti.

a. Kadar se deljenje rabi kakor *sapopadenje*.

V tem pripadku morata deljenz in delivez enakoimna biti. Sato se spreobneta oba števila v enako, in sfer nar nisheji imé; potem se opravi deljenje s enoimnima številama.

P r i m e r k i.

1. Kolikokrat je 12 gl. 23 kr. sapopadeno v 185 gl. 45 kr.?

12 gl. 23 kr.	185 gl. 45 kr. 748	11145	15
60	60	748	
720 kr.	11100	3715	
+23	45	3715	
743 kr.	11145	=	

12 gl. 23 kr. je toraj v 185 gl. 45 kr. 15 krat sapopadeno.

2. Kolikokrat je sapopadeno 15 ur 16 minut v 22 dneh 21 urah 36 minutah?

15 ur 16 min.	22 dn. 21 ur. 36 min.
60	24
900	88
+16 min.	44
916 min.	528 ur. 916
	+21
	549 ur.
	60
	32940 min.
	36
	32976 min.

Odgovor: 36 krat.

§. 57.

b. Kadar se deljenje rabi kakor *delitev*.

V tem pripadku je sam deljenz primkan, delivz pa se mora med deljenjem neprimkan misliti; delesh ali kvozijent dobi deljenzovo ime.

P r i m e r k i.

1. 48 gl. 16 kr. naj se deli s 8.

Še vé de se mora tukej od goldinarjev, kakor od krajzarjev 8 mi del vseti.

Is glave: 48 gl. deljenih s 8 da 6 gl., 16 kr. deljenih s 8 da 2 kr.; vkup 6 gl. 2 kr.

Ravno tako se déla pri deljenji s *ziframi*, in se sapishe

8 | 48 gl. 16 kr. | 6 gl. 2 kr.

2. Naj se rasdeli 345 gl. 6 kr. v 14 enakih delov.

Zhe se tukej 345 gl. v 14 enakih delov deli, se dobi 24 gl., in ostane she 9 gl., kateri fe s 14 ne dajo vezh deliti; sato se sdrobé skos mnoshenje s 60 na krajzarje, ter dajo 510 kr., in unih 6 kr. prishtetih, 516 kr.; ti fe delé sdaj 14, in dajo 39 kr. Delesh, ali kvozijent tedej 24 gl. 39 kr., in rajtev je:

14 | 345 gl. 6 kr. | 24 gl. 39 kr.

28

65

56

9

60

510 kr.

6

516 kr.

42

126

126

Kadar fe ima toraj mnogoimno shtevilo s nezprimkanim deliti, kjer fe namrezh deljenje kakor delitev rabi, se déla po téh le pravilih:

1. Dividend fe sapishe med dve pokonzhni zherti, in na levo pred njim divisor; kvozijent bo prishel na desno po dividendu.

2. Sazhne naj se pri višhjim imenu, in naj se deli ime sa imenam, de se do nar nishjiga pride, in vsakokratnimu kvozijentu naj se da tisto ime, kteriga ima deljeno shtevilo.

3. Zhe pri deljenji kakiga imena ostanek ostane, se sdrobi s preobrazhnikam skos mnoshenje v nishjeji ime, in se prishhtejejo dane enote k tem imenu. Potem se dalje deli.

P r i m e r k i.

1. Naj se deli **214** zentov **13** ℥ 8 lt. s 8.

8 | **214** zt. **13** ℥ 8 lt. | **26** zt. **76** ℥ **21** lt.

16

54

48

6 zt.

100

600 ℥

13

613 ℥

56

53

48

5 ℥

32

160 lt.

8

168 lt.

16

8

8

2. Naj se poishe **24** ti del od **158** gl. **42** kra

24 | 158 gl. 42 kr. | 6 gl. 36 kr. 3 vn.

144

14

60

840 kr.

42

882 kr.

72

162

144

18 kr.

4

72 vn.

72

Deljenje mnogoimniga fhtevila s neprimkanim fhtevilam se tudi tako spelje, de se mnogoimno fhtevilo v nar nisheji ime sdrobi, potem se delitev opravi, in na sadnje se delesh spet na višji imena sdebeli.

P r i m e r k.

Koliko je 15 ti del od 19 zt. 93 ₰ 4 lt.?

19 zt.

15 | 63780 | 4252 lt.

100

60

1900 ₰

37

93

30

1993 ₰

78

32

75

3986

30

5979

30

63776 lt.

4

63780 lt.

32 | 4252 lt. | 132 ₯

32

105

96

92

64

28 lt.

1,00 | 1,32 ₯ | 1 zt.

32 ₯

Kvozijent je toraj :

1 zt. 32 ₯ 28 lt.

§. 58.

N a l o s h i t v e.

1. 1 ₯ fvezh velja 16 kr.; koliko ₯ se bo dobilo sa 4 gl. 48 kr.? — 18 ₯.

2. Hlapez ima na menez 7 gl. 30 kr.; kako dolgo bo mogel flushiti, de bo 37 gl. 30 kr. saflushil? — 5 menezov.

3. Néki pifar potegne na menez 37 gl. 30 kr.; koliko pride na 1 dan? — 1 gl. 15 kr.

4. Vertnar proda 65 mladih drevesez sa 19 gl. 30 kr., koliko pride na 1 drevesze? — 18 kr.

5. Kupiz proda sa 90 gl. sukna, vatel po 3 gl. 20 kr.; koliko vatlov je prodal? — 27 vatl.

6. Med 52 pogorelzov je po enakih delih rasdeliti 925 gl. 36 kr.; koliko bo dobil vřak? — 17 gl. 48 kr.

7. Nekdo kupi 27 ₯ volne sa 10 gl. 48 kr. po zhim pride 1 ₯? — Po 24 kr.

8. Koliko rant bo treba sa 35° 2' 6" dolgo ograjo; zhe je vřaka ranta 8' 6" dolga? 25 rant.

9. 12 ofhtirjev kupi **69** veder vina; zhe vfi enako plazhajo, koliko bo vsak vina dobil? — **5** veder **30** bokalov.

10. Ovzhar ima **1038** óvez, in jih polovizo proda, vsako po **2** gl. **42** kr., po tem pogoji, de mora biti dnar v enim letu po zhetertinskih dobah plazhan; koliko ovez je prodal, koliko dnarja bo sanje dobil, in koliko se mora vsako zhetert léta plazhati? — **519** óvez sa **1401** gl. **18** kr. je prodal, in vsako zhetert leta se mora zhetertin tega snefka, namrezh **350** gl. **19 $\frac{3}{4}$** kr. plazhati.

11. Na nekim tergu je bilo prodane pfhenize **12** vaganov po **2** gl. **36** kr., **26** vaganov po **2** gl. **30** kr., in **38** vaganov po **2** gl. **20** kr. Koliko vaganov je bilo v vsem prodane, koliko velja vsa, in po zhim pride vagan pozhes? — Vkup je **76** vaganov; **12** vaganov po **2** gl. **36** kr. vershe **31** gl. **12** kr., **26** vaganov po **2** gl. **30** kr. vershe **65** gl., in **38** vaganov po **2** gl. **20** kr. vershe **88** gl. **40** kr.; tedej vsih **76** vaganov snefe **184** gl. **52** kr.; tedej pride **1** vagan pozhes na **2** gl. **25** kr. **3** vn.

12. Sa nov most so **4** soseske po enakim **742** gl. **12** kr. svergle; soseska A je plazhala na konto **120** gl., soseska B **134** gl. **25** kr., C **92** gl. **50** kr.; D **148** gl. **8** kr. Koliko pride na vsako sosesko, in koliko ima she vsaka doplazhati? — Na vsako sosesko, pride **185** gl. **33** kr.; A ima she **65** gl. **33** kr., B **51** gl. **8** kr., C **92** gl. **43** kr., D **37** gl. **25** kr. doplazhati.

Peto poglavje.

Rasdeljivost števila.

§. 59.

Število se imenuje s drugim številam *rasdeljivo*, zhe s njim deljeno ne da ostanka. Na pr. **32** je rasdeljivo s **8**, ker je **8** v **32** ravno **4** krat sapopadeno, in ostanka ne pušči; **36** pa s **8** ni rasdeljivo, ker tukej ostanek pride.

Vfako številu je samo s seboj in s **1** rasdeljivo. Na primer:

$$8 : 8 = 1, \text{ in } 8 : 1 = 8.$$

$$17 : 17 = 1, \text{ in } 17 : 1 = 17.$$

Tiste števila, ktere so le same s seboj in s **1** rasdeljive, se imenujejo *pervize* ali *prim-števila*; na pr. **1, 2, 3, 5, 7, 11**, itd.

Ktere so pervize od **1** do **100**?

Tiste števila, ktere niso le same s seboj in s **1**, temuzh tudi s kakim drugim številam rasdeljive, se imenujejo *soštavljene* števila; na pr. **8** se da s **8** in **1**, pa tudi s **2** in **4** bres ostanka deliti; **8** je toraj soštavljeno število.

§. 60.

Pravila sa rasdeljivost števil:

1. S **1** je vfako številu rasdeljivo. Tode, ker deljenje s **1** nizh ne spremeni, se s **1** nikoli ne deli,

2. S 2 so rasdeljive vse sódevne ali sparama shtevila, to je tiste shtevila, ktere imajo na mestu enot **0, 2, 4, 6** ali **8**; na pr. **50, 92, 774, 86, 2218**.

Sakaj je ta regliza prav, se lahko vidi. Defetize, štotize, tavshenti itd. so gotovo s **2** rasdeljivi; zhe toraj enot nizh ni, ali pa zhe je v enotah shtevilo s **2** rasdeljivo, namrezh **2, 4, 6, 8**; mora tudi zelo shtevilo s **2** rasdeljivo biti.

Tiste shtevila, ktere imajo namestu enot **1, 3, 7, 9**, se imenujejo *lišne* ali *nesparama* shtevila, in s **2** niso rasdeljive; na pr. **21, 73, 45, 2187, 559**.

V staroslovenskim se rezhe *lih* toliko, kakor *prevezh* in *sódev* toliko kakor *ravno prav*, na *páre*; od tod je otrozhja igra: *lih* ali *sódev*? — Tako so tudi shtevila na *lih* ali *lišne* in *sódevne*.

3. S 3 so rasdeljive vse shtevila, kterih zifern snefek je s 3 rasdeljiv; na pr. **735** je rasdeljivo s **3** ker je snefek zifer $7 + 3 + 5 = 15$ s **3** rasdeljiv; ravno tako so **54, 87, 1437, 51294** s **3** rasdeljive.

Sakaj je to réš, se rasvidi is tega le: $10 : 3 = 3$ in ostanek **1**; $20 : 3 = 6$ in ostanek **2**; $30 : 3 = 10$ bres ostanka, ali pa $30 : 3 = 9$ in ostanek **3**; ravno tako se lahko postavi $40 : 3 = 12$ in ostanek **4** . . .; kadar se toraj **1** defetiza s **3** deli, je ostanek **1**; zhe se **2** defetizi delite s **3**, je ostanek **2**; sploh kolikor defetiz se s **3** deli, toliko enot smemo vseti sa ostanek. Daljej: zhe **1** štotizo delimo s **3**, je ostanek tudi **1**; zhe **2, 3, 4, . . .** štotiz s **3** delimo, smemo **2, 3, 4, . . .** sa ostanek vseti. Ravno to velja od tavshentov, defettavshentov, itd. Zhe toraj defetize, štotize, tavshente, . . . s **3** delimo, si shtevilke, ktere na mestu defetiz, štotiz, tavshentov, . . . stojé, lahko kakor ostanke de-

litve mislimo; zhe so tedej vsi ti ostanki s enotami vred vkup s **3** rasdeljivi, mora tudi zelo shtevilo s **3** rasdeljivo biti; zhe pa ti ostanki s enotami vkup niso s **3** rasdeljivi, tudi zelo shtevilo ni.

4. *S 4 so vse shtevila rasdeljive, katerih dve nisheji mesta na desnim so s 4 rasdeljive.* Na pr. **782** je s **4** rasdeljivo, ker ste dve prvi shtevili na desnim, namrezh **32** s **4** rasdeljivi; ravno tako so **124**, **2912**, **5004**, **2980** s **4** rasdeljive.

Vse stotize so s **4** rasdeljive, tako tudi vsi tavshenti, desetstavshenti, itd. So tedej tudi desetize in enote, to je dve nar nisheji shtevilki, s **4** rasdeljive, je tudi zelo shtevilo.

5. *S 5 so vse shtevila rasdeljive, ktere imajo na mestu enot 0 ali pa 5; na pr. 10, 35, 80, 325, 7105, 129800.*

Sakaj desetize, stotize, tavshenti, . . . so s **5** gotovo rasdeljivi; zhe tedej le enot nizh ni, ali pa jih je ravno **5**, mora zelo shtevilo tudi s **5** rasdeljivo biti; fzer pa ne.

6. *S 10, 100, 1000, . . . so rasdeljive vse shtevila, ktere imajo na desnim 1, 2, 3, . . . nule.* Tako so **450**, **19200** s **10**; **3400**, **5710000** s **100**; **3000**, **5920000** s **1000** rasdeljive.

Sa rabo je dosti, de kdo snamnja rasdeljivosti s **2**, **3**, **4**, **5**, **10**, **100**, **1000**, vé; snamnja sa rasdeljivost s drugimi shtevili so veliko bolj sostavljene in manj sa rabo.

N a l o s h i t v e.

- 1.** S katerimi shtevili se da **103740** deliti?
- 2.** Naj se pové od vsih shtevil spod **100**, s katerimi manjšimi shtevili so rasdeljive.

3. Pri naslednjih številih:

360, 2268, 1080, 4725, 75600, 96000 naj se pove s katerimi drugimi števili so bres ostanka rasdeljive.

Šhesto poglavje.

Nauk od rasdelinov.

§. 61.

Zhe enoto enkrat ali vezhkrat vsamemo, imamo *zelo število*; na pr. en vatel, pet vatlov; prvo število ima enoto, namrezh en vatel enkrat, drugo jo ima petkrat.

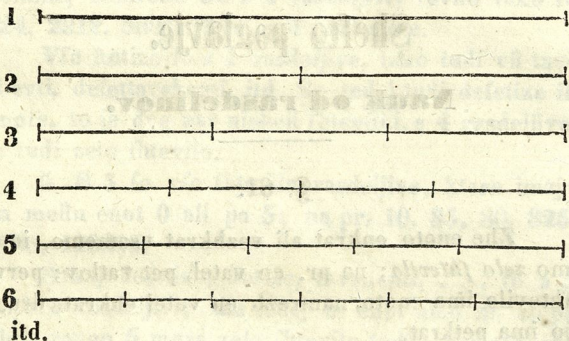
Enota se pa da tudi v vezh enakih delov rasdeliti, in tako si lahko eniga ali vezh tazih delov mislimo. Število, katero is tega pride, se imenuje *rasdelin* ali *drob*. Zhe na pr. vatel rasdelimo v štiri enake déle, je vsak tak del zhetertin vatla; en zhetertin vatla, dva zhetertina vatla, trije zhetertini vatla so toraj rasdelini, drobovi, ker si s njimi le del enote, namrezh zheterti del vatla mislimo, in sfer v prvim številu enkrat, v drugim dvakrat, in v tretjim trikrat.

Rasdelin je toraj število, katero ima eniga ali vezh delov enote v sebi.

Zhe zelino v 2, 3, 4, 5, . . . enakih delov rasdelimo, se imenuje tak del *drugi, tretji, zheterti*,

peti, . . . del, ali pa *poloviza*, *tretjin*, *zhetertin*, *petin* . . . ze le enote, ali zeline.

Rasdeline prav poozhititi, se potegne vezh enako dolgih zhert ena pod drugo, perva se puſti zela, druga se rasdeli v **2**, tretja v tri, . . . enake dele, namrezh:



Perva zherta poméni enoto, nerasdeljeno zelino. — Druga zherta je rasdeljena v **2** enaka déla, en tak del se imenuje *poloviza* zeline, ali pol; dva taka dela ſte dve polovizi, in vkup ſturita ſpet zelo zherto, zelino. — Tretja zherta ima **3** enake déle; en tak del se imenuje *tretjin* ze le zherte; dva taka dela ſturita dva tretjina; trije taki déli, ali trije tretjini ſture ſpet zelo zherto. itd.

Rasumek rasdelinov ſe da tudi s goldinarſkmi deli poozhititi. — En goldinar ima **60** kr.; zhe en goldinar v dva enaka dela rasdelimo, dobi vſak tak del **30** kr.; en polgoldinar, ali poloviza goldinarja je toraj **30** kr.; dva polgoldinarja daſta **2** krat **30**, to je **60** kr., tedej zel goldinar. — Zhe ras-

delimo goldinar v tri déle, ima tak del 20 kr.; tretji del, ali tretjin goldinarja je toraj 20 kr.; 2 tretjina sturita 2 krat 20, to je 40 kr.; 3 tretjini 3 krat 20, to je 60 kr. ali spet zel goldinar, itd.

Nad rasdeljenimi zhertami, in nad rasnimi goldinarfkimi deli vidimo, de se zelina da v vezh ali manj delov rasdeliti, in de se teh delov lahko vezh ali manj vsame. Is tega se fklene, de ste v isrek kakiga rasdelina *dve rézhi* potrebne; pervizh se mora vediti *v koliko enakih delov je zelina rasdeljena*; in potem, *koliko takih delov se vsame*. De toraj rasdelin isrezhemo, potrebujemo dveh shtevil; eno, ktero pové v koliko enakih delov je zelina rasdeljena, ktero tedej delam imé da, in se mu sato pravi: *imeniviz*; drugo pa, ktero kashe, koliko takih delov se mora vseti, ktero tedej déle fhteje, in se mu sato pravi *shteviz*. Na pr. v rasdelinu: trije zhetertini, je shtevilo 4 imeniviz, in kashe, de je bila zelina v shtiri enake dele rasdeljena; 3 je shteviz, in pové, de se teh delov trije vsamejo.

Desiravno si pri vsakim rasdelinu pred moramo misliti kakshne déle ima, in potem she le koliko takih delov fhteje, tedej pred mislimo imeniviz potem she le shtevz, vender pri isrekvanji in sapifvanji rasdelinov na opak versto rabimo.

Pri *isrekvanji* rasdelinov se pred shteviz in potem imeniviz isrezhe; na pr. tri zhetertine, sedem desetinov.

Ravno tako se pri *sapifvanji* nar pred shteviz sapifhe, se podtegne pod njim zhertiza in pod njo pride imeniviz; na pr. $\frac{3}{4}$ ali $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$ ali $\frac{7}{10}$.

N a l o s h i t v e.

1. Koliko je $\frac{1}{10}$ goldinarja? — Zhe goldinar, ali 60 kr. v 10 enakih delov rasdelimo, ima vsak tak del 6 kr.; tedej je $\frac{1}{10}$ gl. = 6 kr.

2. Koliko krajzarjev ima $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{15}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{60}$ goldinarja?

3. Koliko je $\frac{2}{3}$ goldinarja? — Zhe goldinar v 3 enake dele rasdelimo, pride na en del 20 kr.; 2 taka dela imata tedej 2 krat 20, to je 40 kr.; tedej $\frac{2}{3}$ gl. = 40 kr.

4. Koliko je $\frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}, \frac{5}{12}, \frac{13}{15}, \frac{7}{20}, \frac{29}{30}, \frac{53}{60}$ goldinarja?

5. Koliko je $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{20}, \frac{1}{25}, \frac{1}{50}, \frac{1}{100}$ zenta?

6. Koliko funtov je $\frac{3}{4}, \frac{7}{10}, \frac{13}{25}, \frac{31}{50}$ zenta?

7. Koliko lotov je $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{9}{16}$ funta?

8. Koliko mešzov da $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{11}{12}$ léta?

§. 62.

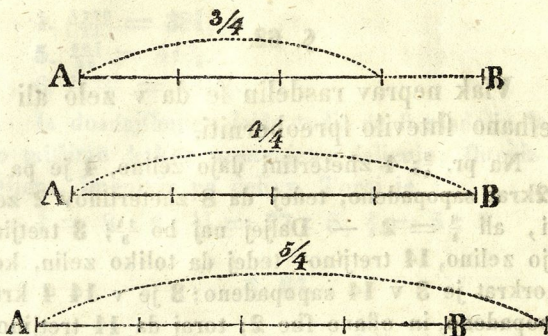
Rasdelini se raslozhijo v *prave* in *neprave*.

Prav rasdelin je tisti, kteriga shteviz je manjši, kakor imeniviz; vsak rasdelin, kteriga shteviz je imenivzu enak, ali vezhi, kakor imeniviz se imenuje *neprav* rasdelin. Na pr.

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{7}{12}, \frac{124}{278}$ so pravi rasdelini,

$\frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{8}{5}, \frac{17}{12}, \frac{888}{273}$ so nepravi rasdelini.

Ta raslozhik se da prav dobro s zhertami poozhitati.



Zherta AB naj bo zelina ali enota, ki je v 4 enake déle ali zhetertine rasdeljena. Na prvi zherti vsamemo le tri take déle, na drugi 4, na tretji 5. V prvem pripadku je shteviz manjšhi, kakor imeniviz, v drugim ravno tako velik, v tretjim vézhji. Perva zherta tedej kashe prav rasdelin, druga in tretja pa kashete neprava rasdelina.

Nad temi zhertami se tudi vidi, de je práv rasdelin manjšhi, nepráv pa ravno tako velik ali pa vezhji, kakor enota ali zelina. Tega se tudi preprizhamo, zhe premislimo prave in neprave rasdeline goldinarja, in preishemo ali so manjšhi, ali enaki, ali vezhi kakor zel goldinar. Na pr. $\frac{3}{4}$ gl. = 45 kr.; $\frac{4}{4}$ gl. = 60 kr.; $\frac{5}{4}$ gl. = 75 kr.

Shtevilo, ktero je is zeliga shtevila in is pristavljeniga rasdelina soštavljeno, se imenuje *meslhano* shtevilo; na pr. $2\frac{3}{4}$, $25\frac{2}{9}$, $348\frac{15}{16}$.

Kadar pri deljenji zelih shtevil ofstane pride, je délesh vselej meslhano shtevilo.

§. 63.

Vsak neprav rasdelin se da v zelo ali v mehano shtevilo spreobrniti.

Na pr. $\frac{8}{4}$; 4 zhetertini dajo zelino, 4 je pa v 8 2krat sapopadeno, tedej da 8 zhetertinov 2 zeline, ali $\frac{8}{4} = 2$. — Dalje naj bo $\frac{14}{8}$; 3 tretjini dajo zelino, 14 tretjinov tedej da toliko zelin, kolikokrat je 3 v 14 sapopadeno; 3 je v 14 4 krat sapopadeno, in ostane še 2; toraj da 14 tretjinov 4 zeline in še 2 tretjina, ali $\frac{14}{8} = 4\frac{2}{3}$.

Ravno tako naj se islezhejo zeline is teh le rasdelinov: $\frac{5}{5}, \frac{24}{8}, \frac{63}{9}, \frac{7}{5}, \frac{18}{7}, \frac{67}{8}, \frac{125}{9}$.

Is tega se rasvidi:

De se is nepraviga rasdelina zeline isjamejo, se mora poiskati, kolikokrat je imeniviz v shtevzu sapopaden; to je, shteviz se mora s imenivzam deliti; delesh bo dal shtevilo zelin, zhe pa pride ostanik, je ta shteviz rasdelina, kateri se mora pridjati, kteriga imeniviz je poprejšhnimu imenivzu enak.

P r i m e r k i.

1. Is $\frac{45}{9}$ naj se isjamejo zeline. 9 je v 45 5krat sapopadeno; tedej $\frac{45}{9} = 5$.

2. $\frac{68}{8}$ naj se spreoberne v zeline. 8 je v 68 8krat sapopadeno, in ostanek je 4; tedej $\frac{68}{8} = 8\frac{1}{2}$.

3. $\frac{578}{21} = 27\frac{11}{21}$, sakaj

$$21 \mid 578 \mid 27\frac{11}{21}$$

42

158

147

11

$$4. \frac{8770}{23} = 381\frac{7}{23}.$$

$$5. \frac{665}{16} = 41\frac{9}{16}.$$

$$6. \frac{12345}{678} = 18\frac{141}{678}.$$

Is dosdajfhnjiga is:de tudi, de si rasdelin lahko mislimo kakor nasnanjeno deljenje; fhteviz je deljenz, imeniviz pa delivz. Toraj je

$$\frac{8}{4} = 8 : 4; \frac{17}{5} = 17 : 5; \frac{5}{8} = 5 : 8.$$

§. 64.

Kakor se vsak neprav rasdelin da v zelo ali pa mešhano fhtevilo spreoberniti, tako se tudi na ópak da *spreoberniti vsako zelo ali pa mešhano fhtevilo v neprav rasdelin.*

1. Na pr. 4 bi imelo v rasdelin, kteriga imeniviz je 6, tedej v sheftine spreobernjeno biti. 1 zelina ima 6 sheftinov, toraj 4 zeline 4 krat 6 sheftinov, to je 24 sheftinov; sato je $4 = \frac{24}{6}$. — Ravno tako naj se 5 spreoberne v zhetertine, 7 v osmine, 12 v defetine.

Is tega se bo rasvidilo:

De se zelo fhtevilo v rasdelin, kteriga imeniviz je dan, spreoberne, se smnoshi zelo fhtevilo s danim imenivzam; ta mnoshina se postavi sa fhteviz, in dan imeniviz sa imeniviz nepraviga rasdelina.

P r i m e r k i.

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \frac{10}{10} = \frac{56}{56};$$

$$5 = \frac{10}{2} = \frac{15}{3} = \frac{20}{4} = \frac{30}{6} = \frac{35}{7} = \frac{50}{10};$$

$$12 = \frac{72}{6}; 20 = \frac{100}{5}; 47 = \frac{470}{10}.$$

2. Naj se spreoberne mešhano število $5\frac{3}{4}$ v neprav rasdelin. Nar pred se 5 spreoberne v zhetertine, 1 zelina ima 4 zhetertine, 5 zelin tedaj 5×4 to je 20 zhetertinov; sdaj se prisfhtejejo fhe uni 3 zhetertini, ter dobimo 23 zhetertinov; tedaj je $5\frac{3}{4} = \frac{23}{4}$. — Ravno tako naj se prenaředé mešhane števila $3\frac{1}{2}$, $7\frac{4}{5}$, $12\frac{3}{5}$, $9\frac{7}{12}$ v neprave rasdeline.

Mešhano število v neprav rasdelin spreoberniti se pravi *mešhano število vravnati*.

Is poprejšnjih primerkov se isjame regliza:

Mešhano število se vravná, zhe se zelo število s imenivzam rasdelina smnoshi, in se tej mnošhini števiz prisfhteje; to je potem števiz, pod kteriga se poprejšnji imeniviz sa imenivz postavi.

P r i m e r k i.

$$\begin{aligned} 4\frac{2}{5} &= \frac{22}{5}; 8\frac{4}{7} = \frac{60}{7}; 9\frac{3}{10} = \frac{93}{10}; 10\frac{5}{8} = \frac{85}{8}; \\ 27\frac{2}{3} &= \frac{83}{3}; 144\frac{5}{6} = \frac{869}{6}; 2914\frac{5}{12} = \frac{34978}{12}; \\ 805\frac{13}{102} &= \frac{82123}{102}; 7\frac{217}{348} = \frac{2653}{348}. \end{aligned}$$

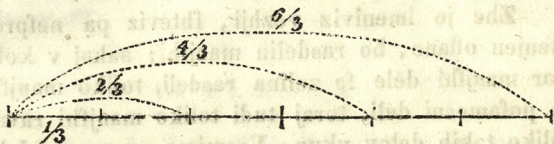
§. 65.

Sdaj imamo poskušiti, kaj se sgodi s veljavo rasdelina, zhe njegov števiz, ali imeniviz, ali števiz in imeniviz ob enim s mnoshenjem ali deljenjem spreobernemo.

1. Špreobernjenje števza.

Kolikor vézhji je števiz, zhe imeniviz nespremenjen ostane, toliko vézhji je rasdelin; sakaj kolikor vezh enako velikih delov vsamemo, toliko

vezh imamo vkup. Na pr. 4 tretjini so 2 krat toliko, kakor 2 tretjina; 6 tretjinov je 3 krat toliko, kakor 2 tretjina, itd.; tega se tudi preprižamo, zhe goldinarfke déle vsamemo; $\frac{2}{3}$ gl. — 40 kr.; $\frac{4}{3}$ gl. = 80 kr.; $\frac{6}{3}$ gl. = 120 kr.; ali pa s rasdeljenjem zherte:



Is tega se rasvidi, de, zhe hozhemo veljavo rasdelina 2 krat, 3 krat, 4 krat, . . . tako veliko imeti, le shteviz 2, 3, 4 krat tako velik vsame-mo; ali:

Rasdelin se mnoshi s zelim shtevilam, zhe shteviz s njim smnoshimo, imenivz pa nespremenjen pustimo.

P r i m e r k i.

$$\frac{1}{2} \times 6 = \frac{6}{2} = 3; \frac{3}{4} \times 12 = \frac{36}{4} = 9;$$

$$\frac{5}{9} \times 8 = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}; \frac{7}{10} \times 9 = \frac{63}{10} = 6\frac{3}{10};$$

$$\frac{25}{32} \times 36 = \frac{900}{32} = 28\frac{3}{8};$$

$$\frac{115}{344} \times 222 = \frac{25530}{344} = 74\frac{74}{86}.$$

Is poprejshnjiga iside tudi, de sta 2 tretjina poloviza od 4 tretjinov, tretji del od 6 tretjinov, itd. De se toraj od rasdelina drugi, tretji, zheterti del dobi, ni drusiga treba, kakor od shtevza drugi, tretji, zheterti del vseti; ali:

Rasdelin se s zelim shtevilam deli, zhe se shteviz s njim deli, imeniviz pa se nespremenjen pusti.

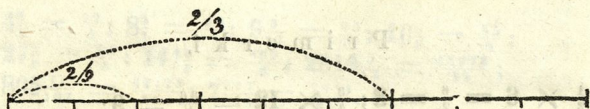
P r i m e r k i.

$$\frac{6}{25} : 3 = \frac{2}{25}; \frac{4}{9} : 2 = \frac{2}{9}; \frac{30}{7} : 5 = \frac{6}{7};$$

$$\frac{25}{64} : 5 = \frac{5}{64}; \frac{144}{625} : 12 = \frac{12}{625}; \frac{729}{500} : 27 = \frac{27}{500}.$$

2. Spreobrnjenje imenivza.

Zhe je imeniviz vezhji, shteviz pa nespremenjen oftane, bo rasdelin manjšhi; sakaj v kolikor manjšhi déle se zelina rasdeli, toliko manjšhi so posamesni déli, toraj tudi toliko manjšhi ravno toliko takih delov vkup. Vsemimo na pr. rasdelin $\frac{2}{3}$, in smnoshimo imenivz s 3, ter dobimo $\frac{2}{9}$; v obeh pripadkih imamo 2 rasdelinska dela, v prvem pripadku imamo 2 tretjina, v drugim 2 devetina; 1 devetin je pa tretji del od 1 tretjina, tedej sta tudi 2 devetina le tretji del 2 tretjinov; zhéfar se tudi lahko nad rasdeljeno zherto preprižhamo.



Zhe toraj imenivz kakiga rasdelina 2, 3, 4 krat tako velik vsamemo, dobimo drugi, tretji, zheterti del poprejshnjiga rasdelina.

Rasdelin se s zelim shtevilam deli, zhe se imenivz s njim smnoshi, shteviz na nespremenjen puſti.

P r i m e r k i.

$$\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{6}; \frac{5}{8} : 3 = \frac{5}{24}; \frac{9}{10} : 8 = \frac{9}{80};$$

$$\frac{12}{25} : 5 = \frac{12}{125}; \frac{2}{27} : 10 = \frac{2}{270}; \frac{111}{16} : 12 = \frac{111}{192}.$$

Is poprejšnjiga se sklène tudi na ópak, de je $\frac{2}{3}$ trikrat toliko, kakor $\frac{2}{9}$. Zhe se tedej od imenivza kakiga rasdelina le tretji del vsame, bo veljava rasdelinova trikrat tako velika; sploh:

Rasdelin se s zelim fhtevilam smnoshi, zhe se imeniviz s njim deli, fhteviz pa se nespremenjen puſti.

P r i m e r k i.

$$\begin{aligned} \frac{8}{25} \times 5 &= \frac{8}{5}; \quad \frac{7}{30} \times 6 = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}; \quad \frac{5}{81} \times 9 = \frac{5}{9}; \\ \frac{1}{20} \times 4 &= \frac{1}{5}; \quad \frac{103}{25} \times 5 = \frac{103}{5} = 20\frac{3}{5}; \\ \frac{33}{128} \times 2 &= \frac{33}{64}. \end{aligned}$$

Tedej imamo dvojno visho rasdelin s zelim fhtevilam mnoshiti, ali se namrezh fhteviz s tem fhtevilam mnoshi, ali pa imeniviz deli. Sadnje je pa le takrat mogozhe, kadar je imeniviz s tistim fhtevilam rasdeljiv.

Ravno tako imamo dvojno visho rasdelin s zelim fhtevilam deliti; ali namrezh se fhteviz deli s danim fhtevilam, ali pa se imeniviz mnoshi. Pervo je le takrat mogozhe, kadar je fhteviz s tistim fhtevilam rasdeljiv.

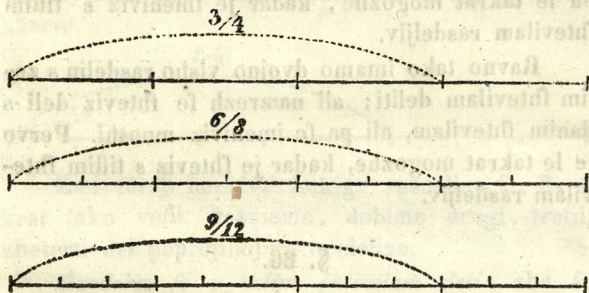
§. 66.

3. Špreobernjenje fhtevza in imenivza ob enim.

a. Zhe se fhteviz in imeniviz kakiga rasdelina s ravno tistim fhtevilam smnoshi, se veljava rasdelinova ne spremeni. Sakaj, zhe imenivz na pr. s 3 smnoshimo, zelino v 3 krat toliko delov rasdelimo,

tedej so pošamesni deli **3** krat tako majhini, kakor popred; zhe pa ob enim fhtevz s ravno tem fhtevilam, to je s **3** smnoshimo, dobimo škos to **3** krat toliko delov, tode vsak del je le tretjin poprejshnjiga dela; potem takim dobimo škos to mnošenje ravno toliko, kolikor smo pred imeli; to je veljava rasdelina se ne spremeni, zhe fhtevz in imenivz s ravno tištim fhtevilam smnoshimo. Rešizo tega pravila tudi tako le dovishamo: zhe se fhteviz s **3** smnoshi, je tudi rasdelin s **3** smnošen, dobi se toraj **3** krat toliko; se pa imeniviz s **3** smnoshi, je rasdelin s **3** deljen, in dobi se le tretji del poprejshnjiga; zhe se pa kako fhtevilo trikrat, in od tega tretji del vsame, ošlane primo fhtevilo nespremenjeno.

Tudi s zhertami se to da poozhititi.



Naj se rasdeli zherta v **4** enake déle, in naj se vsamejo taki deli, ter se dobi rasdelin $\frac{3}{4}$. — Sdaj se naredi druga ravno tako dolga zherta, in se rasdeli v **2** krat toliko, tedej v **8** delov, in se jih vsame **2** krat toliko, kakor popred, tedej **6**, ter se dobi rasdelin $\frac{6}{8}$. Vidi se, de ima ta rasdelin

ravno to veljavo, kakor rasdelin $\frac{3}{4}$. — Dalje se naredi tretja ravno tako dolga zherta, se rasdeli v 3 krat toliko, to je v 12 enakih delov, katerih se vsame 3 krat toliko, kakor pervizh, tedej 9, ter se dobi rasdelin $\frac{9}{12}$; kakor se vidi ima ta rasdelin ravno to veljavo kakor una dva, to je, kakor $\frac{3}{4}$ in $\frac{6}{8}$.

V fhe vezhji preprizhanje premislimo fhe té le goldinarfke rasdeline:

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{5}{10}, \frac{6}{12}, \frac{10}{20}, \frac{15}{30}, \frac{30}{60}$$

kteri isidejo vfi is perviga, zhe fhteviz in imeniviz s enim fhtevilam smnoshimo. Zhe vse te rasdeline na krajzarje denemo, najdemo, de vfi eno pomenijo.

b. Zhe se fhteviz in imeniviz kakoga rasdelina s ravno tistim fhtevilam deli, se veljava rasdelinova ne spremeni. — Sakaj: zhe imeniviz na pr. s 3 delimo, se s tem zelina v 3 krat manj delov rasdeli, tedej bodo posamesni deli 3 krat tako veliki, kakor pred; zhe se fhe fhteviz s ravno tem fhtevilam deli, dobimo po tem 3 krat manj delov tode vsak del posebej bo trikrat tako velik, kakor popred; tedej imamo vkup ravno toliko, kolikor smo od sazhetka imeli, to je veljava rasdelinova je ostala nespremenjena. — Ali pa: zhe se fhteviz s 3 deli, je tudi rasdelin s 3 deljen, in dobi se le tretji del poprejshnjiga rasdelina; zhe se pa imeniviz s 3 deli, je rasdelin s 3 smnoshen, toraj 3 krat vset; zhe se pa kakiga fhtevila le tretji del vsame, potem pa ta del trikrat postavi, se dobi pervo fhtevilo, ki je pred bilo.

Napeljevanje v razhunstvo.

H

Ravno to se rasvidi is spredej postavljenih zhert, namrezh

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}, \text{ in } \frac{9}{12} = \frac{3}{4}.$$

Tudi se najde, de je

$$\frac{24}{60} \text{ gl.} = \frac{12}{30} \text{ gl.} = \frac{6}{15} \text{ gl.} = \frac{2}{3} \text{ gl.} = 24 \text{ kr.}$$

Podoba rasdelinova se toraj da na dve vishi spremeniti, bres de bi se njegova veljava spremenila, ali se namrezh shteviz in imeniviz s ravno tistim shtevilam mnoshi, ali pa s ravno tistim shtevilam deli.

§. 67.

De moremo dva ali vezh rasdelinov sastran njih velikosti eniga proti drugimu primeriti, morajo enojniga imenivza biti. Dveh rasdelinov $\frac{2}{3}$ in $\frac{3}{5}$ je drugi vezhji kakor prvi, ker je 3 petine ozhitno vezh, kakor 2 petina.

Med rasdelini, kateri imajo enak imeniviz je toraj tisti vezhji, kateri ima vezhji shteviz.

Zhe pa vsamemo dva rasdelina, ktera imata neenaka shtevza, na pr. $\frac{2}{3}$ in $\frac{3}{4}$, se velikost eniga proti drugimu naravnost ne da lahko prezentiti; pred jih je treba v take spremeniti, kateri imajo enak imeniviz. Zhe s mnoshenjem podobo rasdelina spremenimo, je

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12}$$

Namest rasdelinov $\frac{2}{3}$ in $\frac{3}{4}$ imamo tedej dva druga rasdelina $\frac{4}{6}$ in $\frac{9}{12}$, ki imata enak imeniviz in sta po veljavi poprejšnjima enaka. Ker je pa ozhitno $\frac{9}{12}$ vezh kakor $\frac{4}{6}$, je toraj tudi $\frac{3}{4}$ vezh

kakor $\frac{2}{3}$. — Lahko se najde, kako sta nova rasdelina $\frac{8}{12}$ in $\frac{9}{12}$ is danih $\frac{2}{3}$ in $\frac{3}{4}$ prifhla. Zhe premislimo nov imeniviz **12**, vidimo de je mnoshina is unih dveh **3** in **4**. Imeniviz rasdelina $\frac{2}{3}$ je v **12** 4krat sapopaden, tedej je bil imeniviz s **4** smnoshen, sato se mora tudi shteviz s **4** smnoshiti, **2** krat **4** je **8**, to je novi shteviz; imeniviz rasdelina $\frac{3}{4}$ je v **12** **3** krat sapopaden, ta imeniviz je bil tedej s **3** smnoshen, sato mora tudi shteviz s **3** smnoshen biti, **3** krat **3** je **9**, tedej novi rasdelin $\frac{9}{12}$. Is tega se tudi vidi, de mora novi, obzhji imeniviz s vsakim danim imenivzam rasdeljiv biti.

Ravno tako se dela, kadar je treba vezh kakor dva rasdelina na enak imeniviz djati. Rasdelini $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{7}$ naj bi se imeli na obzhji imeniviz djati. Nar pred bomo shtevilo iskali, ktero je s vsakim teh shtirih imenivzov rasdeljivo; ta se gotovo dobi, zhe se vsi imenivzi vkup smnoshijo; tedej bo $3 \times 4 \times 5 \times 7 = 420$ obzhji imeniviz vseh rasdelinov. De nov shteviz vsakiga teh rasdelinov najdemo, moramo poiskati s katerim shtevilam se mora vsak imeniviz smnoshiti, de se novi imeniviz dobi; to je kolikokrat je vsak imeniviz v novim sapopaden; s ravno tistim shtevilam mora potem tudi vsak shteviz smnoshen biti.

Tedej imamo *

$$\begin{aligned} 420 : 3 &= 140; 2 \times 140 = 280; \text{ tedej } \frac{2}{3} = \frac{280}{420}; \\ 420 : 4 &= 105; 3 \times 105 = 315; \quad \text{,,} \quad \frac{3}{4} = \frac{315}{420}; \\ 420 : 5 &= 84; 4 \times 84 = 336; \quad \text{,,} \quad \frac{4}{5} = \frac{336}{420}; \\ 420 : 7 &= 60; 6 \times 60 = 360; \quad \text{,,} \quad \frac{6}{7} = \frac{360}{420}. \end{aligned}$$

Zhe imenivze vseh rasdelinov vkup smnoshimo, je mnoshina gotovo s vsakim teh imenivzov

rasdeljiva. Tode velikokrat so s^he manjšhi s^htevila, ktere so ravno tako s^h vsakim tistim imenivzam rasdeljive, in s^her takrat, kadar so kateri imenivzi v vezhjih bres ostanka rasdeljivi, ali pa kadar je vezh imenivzov s^h ravno tistim s^htevilam rasdeljivih. Ko bi bili na pr. dani imenivzi **2, 3, 4, 12**, je njih mnoshina $2 \times 3 \times 4 \times 12 = 288$ gotovo s^h vsimi rasdeljiva; tode tudi manjšhi s^htevila **276, 261, 252, 240, . . . 60, 48, 36, 24, 12** imajo to lastnost, de se dajo s^h vsimi unimi imenivzi bres ostanka deliti. Nar manjšhi s^hteвило, ktero je s^h unimi imenivzi rasdeljivo, je **12**; to s^hteвило je to-raj nar manjšhi obzhji imeniviz. Ker se s^h manjšhimi s^htevili losheje rajta, rasdeline na nar manjšhi obzhje imenivze devamo.

Nar manjšhi obzhji imeniviz vezh rasdelinov se tako le najde:

1. Vsi imenivzi se v versto eden sa drugim sapishejo, in manjšhi imenivzi, kateri so v vezhjih bres ostanka sapopadeni se prezkertajo.

2. Sdaj se pogleda ali od ostalih imenivzov nista dva ali vezh s^h kakim obzhjim s^htevilam rasdeljivih. Je to, se potegne pod nje zherta, se postavi na levo s^hteвило, s^h katerim so tisti imenivzi rasdeljivi, in se delé s^h njim rasdeljivi imenivzi; tisti imenivzi, kateri niso rasdeljivi, se nespremenjeni spod prestavijo, od drusih pridejo pa le delesh pod; delesh **1** se ne sapishe.

3. Dobljene nove s^htevila se, zhe se da, vnovizh ravno tako skrajshajo, in to tako dolgo, de ni pod zherto nobeniga para imenivzov vezh,

kteri bi se dal s kakim fhteivilam bres ofstanka deliti.

4. Sadnjizh se smnoshijo fhteвила pod zherto in fhteвила, ktere na levim stoje, s kterimi se je delilo, eno s drugim. Mnoshina je nar manjšhi obzhji imeniviz.

Ko bi se na pr. imenivzam 2, 3, 4, 5, 8, 12, 15, 18 nar manjšhi obzhji imeniviz ifkal, bi rajtev tako le stala:

$$\begin{array}{r}
 2, 3, 4, 5, \quad 2 \quad \underline{8, 12, 15, 18} \\
 \quad \quad \quad 2 \quad \underline{4, 6, 15, 9} \\
 \quad \quad \quad 2 \quad \underline{2, 3, 15, 9} \\
 \quad \quad \quad 3 \quad \underline{2, \quad \quad 5, 3.}
 \end{array}$$

Nar manjšhi imeniviz je toraj:

$$2 \times 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 = 360.$$

Po tem takim, *de se vezh rasdelinov na nar manjšhi obzhji imeniviz dene*, naj se dela po teh le pravilih:

1. Naj se poifhe nar manjšhi obzhji imeniviz.
2. Najdeni obzhji imeniviz naj se s vsakim danim imenivzam deli, in s deleshem njegov pristojin fhteviz smnoshi; mnoshina je novi fhteviz.

Po navadi se sraven danih rasdelinov pokonzhna zherta potegne, na verh se sapifhe obzhji imeniviz; na defno se sapifhejo dobljeni deleshi, in fhe dalje na defni, sa novo pokonzhno zherto se postavijo mnoshine, ktere nove fhtevez dajo.

P r i m e r k i.

1. Rasdelina $\frac{3}{5}$ in $\frac{4}{7}$ naj se deneta na nar manjšhi obzhji imeniviz.

Nar pred se poišče ta nar manjšhi obzhji imeniviz. Ker 5 in 7 ni s nobenim obzhjim shtevilam rasdeljivo, je njih mnoshina sama, namrezh 35 nar manjšhi obzhji imeniviz; in imamo

$$\begin{array}{c|c|c} 35 & 7 & 21 \\ \hline 5 & 5 & 20 \end{array} \quad \text{tedej } \frac{3}{5} = \frac{21}{35}, \text{ in } \frac{4}{7} = \frac{20}{35}.$$

Ravno tako naj se dene na manjšhi obzhji imeniviz $\frac{2}{3}$ in $\frac{7}{8}$; $\frac{7}{12}$ in $\frac{16}{25}$; dalje $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{5}$ in $\frac{7}{16}$; sadnjizh $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{8}{9}$ in $\frac{9}{11}$.

2. Rasdelini $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{12}$ naj se denejo na manjšhi obzhji imeniviz.

Imamo

2, 3, 4, 6, 12.

Tukej so vfi manji imenivzi v nar vezhjim 12 bres oftanka sapepadeni, sato je 12 nar manjšhi obzhji imeniviz. Rajtev je:

$$\begin{array}{c|c|c} 12 & 6 & 6 \\ \hline \frac{1}{2} & 4 & 4 \\ \frac{1}{3} & 3 & 3 \\ \frac{1}{4} & 2 & 10 \\ \frac{5}{6} & 1 & 7 \\ \hline \frac{7}{12} & & \end{array} \quad \text{toraj } \frac{1}{2} = \frac{6}{12}, \frac{1}{3} = \frac{4}{12}, \frac{1}{4} = \frac{3}{12}, \frac{5}{6} = \frac{10}{12}, \frac{7}{12} = \frac{7}{12}.$$

Ravno na to visho naj se rasdelini $\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{8}$; $\frac{2}{3}$ in $\frac{7}{9}$; $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ in $\frac{5}{6}$; dalje $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{23}{30}$, $\frac{53}{60}$ na nar manji obzhji imeniviz denejo.

3. Rasdelini $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{10}$ naj se simenivzhajo.

Rajtev je:

$$\begin{array}{r} 3, 5 \quad 6, 10 \\ 2 \quad \hline 8, 5 \end{array}$$

tedej $3 \times 5 \times 2 = 30$ obzhji imeniviz;

30

$$\begin{array}{r|l} \frac{2}{3} & 10 \\ \frac{3}{3} & 6 \\ \frac{5}{3} & 5 \\ \frac{7}{3} & 3 \\ \hline 10 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 20 \\ 18 \\ 25 \\ 21 \end{array} \quad \text{tedej } \frac{2}{3} = \frac{20}{30}, \frac{3}{5} = \frac{18}{30}, \frac{5}{6} = \frac{25}{30},$$

$$\frac{7}{10} = \frac{21}{30}.$$

Ravno tako naj fe rasdelini $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ in $\frac{7}{8}, \frac{1}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{7}{10}, \frac{11}{15}$ in $\frac{13}{18}$; sadnjizh $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{7}, \frac{3}{8}, \frac{7}{12}$ in $\frac{8}{21}$ sime-
nivzhajo.

§. 68.

Kakor spremenjenje rasdelinov s mnošenjem na to vêde, de vezh rasdelinov simenivzhamo; tako fe spremenjenje s deljenjem rabi, de fe rasdelini skrajshajo. *Rasdelin skrajshati* fe pravi, ga bres spremenjenja veljave na manjšhi fhtevila djati. To fe da vfelej narediti, kadar sta fhteviz in imeniviz s enim fhtevilam rasdeljiva; kar deliti s tistim fhtevilam jih je treba.

Tako fe da na pr. v rasdelinu $\frac{6}{9}$ fhteviz in imeniviz s enim fhtevilam, s 3 deliti, ker sta oba s tem rasdeljiva; po šturjenim deljenji fe dobi $\frac{2}{3}$, kateri rasdelin je v manjšbih fhtevilih nasnanjen, kakor $\frac{6}{9}$, pa ima enako veljavo, ker fe veljava rasdelinova ne spremeni, zhe fhteviz in imeniviz s enim fhtevilam sdelimo.

P r i m e r k i.

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{2}{3} & & \frac{3}{4} & & \frac{4}{5} & & \frac{5}{6} \\ \frac{10}{18} = \frac{5}{9}, \frac{15}{24} = \frac{5}{8}, 6\frac{20}{28} = 6\frac{5}{7}, \frac{45}{95} = \frac{9}{19} \\ \frac{10}{1250} = \frac{50}{125} = \frac{10}{25} = \frac{2}{5} \end{array}$$

I. Šofhtevanje rasdelinov.

§. 69.

Pri *šofhtevanju rasdelinov* je treba vezh pripadkov raslozhitì.

a. Kadar imajo rasdelini *enake imenivze*.

Rasdelina $\frac{3}{5}$ in $\frac{4}{5}$ naj se šofhtejeta. 3 petini in 4 petini dajo ozhitno 7 petinov, ali 1 zelina in 2 petina; tedej $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$.

Rasdelini enakih imenivzov se toraj šofhtevajo zhe se njih števzi šofhtejejo, in se obzhji imeniviz sa imeniviz puſti.

P r i m e r k i.

$$1. \frac{8}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}.$$

$$2. \frac{4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{9}{9} = 1.$$

$$3. \frac{1}{15} + \frac{2}{15} + \frac{7}{15} + \frac{11}{15} + \frac{13}{15} = \frac{34}{15} = 2\frac{4}{15}.$$

$$4. \frac{1}{24} + \frac{5}{24} + \frac{11}{24} + \frac{19}{24} + \frac{23}{24} = \frac{59}{24} = 2\frac{11}{24}.$$

b. Kadar imajo rasdelini *neenake imenivze*.

Na pr. rasdelina $\frac{2}{3}$ in $\frac{8}{12}$ naj se šofhtejeta. Tako kakor 2 kr. in 3 gl. ni ne 5 kr. ne 5 gl., ravno tako 2 tretjina in 3 zhetertini vkup ni ne 5 tretjinov, ne 5 zhetertinov; nar pred se morata ta dva rasdelina simenivzhati. Nar manjšhi imeniviz je 12, in nova rasdelina ſta $\frac{8}{12}$ in $\frac{9}{12}$; ker imata sdaj enaka imenivza, se labko šofhtejeta, zhe se števza šofhtejeta; dobi se $\frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$. Rajtev tako ſtoji :

$$\begin{array}{r} 12 \\ \overline{) 4 \left[\begin{array}{l} 8 \\ 9 \end{array} \right.} \\ \underline{3} \\ 17 \\ \underline{12} \\ 5 \end{array} = 1\frac{5}{12}.$$

Rasdelini neenakih imenivzov se tedej foshtevajo, zhe se nar pred simenivzhajo, se fhtevzi foshtejejo in se obzhji imeniviz podpishe.

Primerki.

$$1. \begin{array}{r|l} 4 & \\ \hline \frac{1}{2} & 2 \\ \frac{3}{4} & 1 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 3 \end{array} = 1\frac{1}{4}$$

$$2. \begin{array}{r|l} 30 & \\ \hline \frac{2}{3} & 10 \\ \frac{4}{5} & 6 \\ \frac{9}{10} & 3 \end{array} \begin{array}{l} 20 \\ 24 \\ 27 \end{array} = 2\frac{11}{30}$$

$$3. \begin{array}{r|l} 16 & \\ \hline \frac{1}{2} & 8 \\ \frac{1}{4} & 4 \\ \frac{1}{8} & 2 \\ \frac{1}{16} & 1 \end{array} \begin{array}{l} 8 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{array} = 1\frac{15}{16}$$

$$4. \frac{8}{9} + \frac{11}{12} + \frac{29}{30} = 2\frac{139}{180}$$

$$5. \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{5}{7} + \frac{3}{8} = 2\frac{467}{840}$$

$$6. \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{2}{7} + \frac{5}{8} + \frac{7}{9} = 3\frac{53}{504}$$

c. Kadar so v stavkih ali adendih *zele ali mefhane fhtevila*.

V tem pripadku se zeline foshtevajo sa fé, in rasdelini sa fé, in zhe so v rasdelinih zeline sapopadene, se zelinam prisfhtejejo.

Pri rajtvah is glave se pred zeline in potem rasdelini, pri rajtvah s ziframi pa pred rasdelini in potem zeline foshtevajo; in fzer sato, de pri rajtvi s fhtevilkami ni treba velikokrat she sapifanih fhtevilk v zelinah popravljati.

Naj se foshteje na pr. $3\frac{5}{6}$ in $5\frac{7}{12}$.

Is glave: 3 in 5 je 8 zelin; 5 fhestinov da 10 dvanajstinov, in 7 dvanajstinov, je 17 dvanajstinov, ti dajo 1 zelino in pet dvanajstinov, toraj vliga vkup 9 zelin in 5 dvanajstinov. S ziframi:

$$\begin{array}{r|l} 12 & \\ \hline 3\frac{5}{6} & 2 \\ 5\frac{7}{12} & 1 \end{array} \begin{array}{l} 10 \\ 7 \end{array} = 1\frac{5}{12}$$

Is sneška rasdelinov se dobi $1\frac{5}{12}$; rasdelin $\frac{5}{12}$ se sapishe, 1 zelina pa se prisfhteje zelinam.

P r i m e r k i.

$$\begin{array}{r}
 \text{1. } 35\frac{1}{5} \\
 127\frac{3}{5} \\
 \hline
 74 \\
 \hline
 236\frac{4}{5}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{2. } 7\frac{1}{8} \\
 25 \\
 19\frac{5}{9} \\
 \hline
 51\frac{8}{9}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{3. } 104\frac{2}{3} \\
 375\frac{7}{12} \\
 \hline
 480\frac{59}{60}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 20 \\
 5 \\
 4 \\
 \hline
 119\frac{159}{60} = 1\frac{59}{60}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{4. } 2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8} + 12\frac{5}{8} + 7\frac{7}{8} + 24 = 43. \\
 \text{5. } 3\frac{3}{4} + 7\frac{2}{8} + 24\frac{7}{9} + 11\frac{1}{4} + 13\frac{7}{18} = 50\frac{31}{84}. \\
 \text{6. } 52\frac{5}{9} + 8\frac{31}{48} + 72\frac{2}{3} + 100\frac{5}{8} + 11\frac{3}{5} = 246\frac{67}{720}
 \end{array}$$

§. 70.

N a l o s h i t v e.

1. Šuknar proda od kofá šukna sapped $4\frac{1}{3}$, $2\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{4}$ vatlov; koliko vatlov vkup? — $12\frac{7}{12}$ vatlov.

2. Nekdo je isdal sa posebne potrebe té sneške: $45\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{10}$, $27\frac{1}{6}$ in 26 gl.; koliko to sneše? — $103\frac{29}{30}$ gl.

3. Šhtazunár kupi kofeta zent po $32\frac{1}{2}$ gl.; sa kolko bo mogel zent prodati, de bo $5\frac{1}{3}$ gl. pri njem dobil? — Sa $32\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3}$ to je sa $37\frac{5}{6}$ gl.

4. Sa neko sidanje snešejo isdajki sa sid $918\frac{1}{2}$ gl., sa tesarje $228\frac{3}{4}$ gl., sa kljuzhavnizharfko $108\frac{3}{5}$ gl., sa kamen, les in drugo pripravo 548 gl., sa rasne rezhi $314\frac{1}{6}$ gl.; koliko bi vse veljalo? — $2184\frac{1}{60}$ gl.

5. Nekdo dobi 5 kifht blaga, perva vaga $108\frac{3}{4}$ ℥, druga $136\frac{1}{8}$ ℥, tretja 115 ℥, zheterta $110\frac{1}{2}$ ℥, péta $98\frac{5}{8}$ ℥; koliko vaga vseh pet kifht? — 569 ℥.

6. Neki turn je visok do svonov $18^{\circ} 3\frac{1}{2}'$, in od tukej do verha $10^{\circ} 5\frac{3}{4}'$; kako visok je vef? — $29^{\circ} 3\frac{1}{4}'$.

7. Nekdo ima plazhati zhinshev: 137 gl. $24\frac{1}{2}$ kr. 205 gl. $15\frac{1}{4}$ kr., 308 gl. 48 kr., 75 gl. $27\frac{1}{4}$ kr.; koliko to snefe? — 726 gl. $55\frac{1}{2}$ kr.

II. Odjemanje rasdelinov.

§. 71.

a. Kadar imata rasdelina enaka imenivza.

Zhe 2 petina od 4 petinov vsamemo, se ve de oftaneta she 2 petina; ali $\frac{2}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$.

Rasdelini, kateri imajo enake imenivze, se toraj odjemajo, zhe se shteviz od shtevza vsame, in pod oftank obzhji imeniviz podpishe.

P r i m e r k i.

$$1. \frac{8}{9} - \frac{1}{9} = \frac{8-1}{9} = \frac{7}{9}.$$

$$2. \frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}.$$

$$3. \frac{12}{25} - \frac{7}{25} = \frac{5}{25} = \frac{1}{5}.$$

b. Kadar imata rasdelina neenaka imenivza.

Ker se le enoimne shtevila dajo odjemati, se morata rasdelina, ktera imata neenaka imenivza, pred simenivzhati, potem se she le novi shteviz vsame od shtevza, in sa imeniviz se postavi obzhji imeniviz.

P r i m e r k i.

$$1. \begin{array}{r} 8 \\ \frac{7}{8} \frac{3}{4} \end{array} \left| \begin{array}{r} 1 \\ 2 \end{array} \right| \begin{array}{r} 7 \\ 6 \end{array} \quad \frac{1}{8}$$

$$2. \begin{array}{r} 60 \\ \frac{5}{12} \frac{1}{5} \end{array} \left| \begin{array}{r} 5 \\ 12 \end{array} \right| \begin{array}{r} 25 \\ 12 \end{array} \quad \frac{18}{60}$$

$$\begin{array}{r}
 60 \\
 8. \quad \frac{17}{30} \quad \frac{5}{12} \quad \bigg| \quad \begin{array}{l} 2 \\ 5 \end{array} \quad \bigg| \quad \begin{array}{l} 84 \\ 25 \end{array} \\
 \hline
 \frac{9}{60} = \frac{3}{20}
 \end{array}$$

$$4. \quad \frac{7}{9} - \frac{3}{4} = \frac{1}{36}.$$

$$5. \quad \frac{11}{12} - \frac{4}{9} = \frac{17}{36}.$$

$$6. \quad \frac{3}{5} - \frac{2}{7} = \frac{11}{35}.$$

c. Kadar je *rasdelin od zeliga fhtevila vseti*.

$\frac{8}{8}$ naj se vsame od 12. — Pri 12 se 1 zelina na pofodo vsame, kjer ostane fhe 11 zelin; 1 zelina da $\frac{8}{8}$, od teh se vsame $\frac{8}{8}$, ter ostane $\frac{5}{8}$ in 11 zelin, to je $11\frac{5}{8}$.

Kadar je toraj *rasdelin vseti od zeliga fhtevila*, se pri zelim fhtevilu 1 zelina na pofodo vsame, se rasdeli v rasdelinske dele, kakorfhne ima rasdelin, kateri se odjema, in se odjemanje opravi; ostal rasdelin se sa 1 smanjshanimu zelimu fhtevilu pridene, in s tem je iskan ostanek najden.

P r i m e r k i.

$$\begin{array}{r}
 8 \\
 \frac{1}{3} \\
 \hline
 7\frac{2}{3}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 100 \\
 \frac{7}{10} \\
 \hline
 99\frac{3}{10}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 555 \\
 \frac{16}{25} \\
 \hline
 554\frac{9}{25}
 \end{array}$$

d. Kadar je *mesfhanu fhtevilo od zeliga fhtevila vseti*.

$2\frac{3}{4}$ naj se vsame od 8.

Is glave: 2 od 8 ostane 6, in od ostantka 6 fhe $\frac{3}{4}$ prezh, ostane $5\frac{1}{4}$.

Pri rajtvi s ziframi pa se pred vsame rasdelin, potem fhe le zelo fhtevilo. Pri 8 namrezh se 1 ze linana pofodo vsame, ta se sdrobi v $\frac{4}{4}$ in se

vsame $\frac{3}{4}$ prezh, ter oftane ſhe $\frac{1}{4}$; ſd j ſe odſhtejejo zeline; v minuendu je le ſhe 7 zelin, ker je bila 1 zelina na pódodo vſeta; 2 od 7 oftane 5; zel oftanik je tedej $5\frac{1}{4}$.

Kadar je tedej *meſhano ſhtevilo vſeti od zeliga ſhtevila*, ſe pri zelim ſhtevilu 1 zelina na pódodo vsame, ta ſe ſdrobi v raſdelinſke déle, kakorſhne ima ſubtrahend, raſdelin ſe vsame od raſdelina; potem ſe odſhtejejo ſhe zeline od ſa 1 ſmanjſhanih zelin minuenda, in oba oftanka ſe vkup poſtavita.

P r i m e r k i.

$$\begin{array}{r} 10 \\ 5\frac{3}{8} \\ \hline 4\frac{5}{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 214 \\ 81\frac{7}{10} \\ \hline 132\frac{3}{10} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ 499\frac{99}{100} \\ \hline \frac{1}{100} \end{array}$$

Je zelo ſhtevilo od meſhaniga odjemati, ſe raſdelin ſmanjſhanza poſtavi prezej v oftanik, in potem ſe odſhtejejo zeline; na pr.

$$\begin{array}{r} 17\frac{5}{16} \\ 6 \\ \hline 11\frac{5}{16} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 324\frac{1}{4} \\ 128 \\ \hline 196\frac{1}{4} \end{array}$$

e. Kadar je *raſdelin*, ali *meſhano ſhtevilo od meſhaniga ſhtevila* odjemati.

V tem pripadku je nar boljſhi meſhana ſhtevila nar pred vravnati, in potem ſhe le odjemati.

P r i m e r k i.

$$\begin{array}{l} 1. \quad 10\frac{1}{4} = \frac{41}{4} \\ \quad \quad \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \\ \hline \quad \quad \frac{38}{4} = 9\frac{2}{4} = 9\frac{1}{2}. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2. \quad 17\frac{3}{8} = \frac{139}{8} \\ \quad \quad 9\frac{7}{12} = \frac{115}{12} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \hline 3 \mid 417 \\ 2 \mid 280 \\ \hline \frac{187}{24} = 7\frac{19}{24}. \end{array}$$

$$3. 5\frac{2}{9} - 3\frac{4}{5} = 1\frac{19}{45}.$$

$$4. 17\frac{8}{9} - 2\frac{2}{3} = 15\frac{2}{9}.$$

$$5. 29\frac{7}{20} - 3\frac{4}{5} = 25\frac{11}{20}.$$

$$6. 21\frac{7}{45} - 9\frac{13}{18} = 11\frac{13}{30}.$$

§. 72.

N a l o s h i t v e.

1. Od 54 vatlov platna se prodá $25\frac{1}{2}$ vatlov; koliko vatlov ostane? — $28\frac{1}{2}$.

2. Nekdo kupi néko blago sa $65\frac{1}{4}$ gl., in ga proda sa $81\frac{1}{2}$ gl., koliko ima dobizhka? — $16\frac{1}{4}$ gl.

3. Nekdo je dolshin 100 gl. in pozhasi plazhuje po 25, $8\frac{2}{3}$, $12\frac{1}{3}$, $42\frac{5}{6}$ gl.; koliko je she plazhal, in koliko je she dolshin? — $88\frac{17}{30}$ gl. je she plazhal, tedej je she dolshin $11\frac{13}{30}$ gl.

4. Neka grafhina daje prihodka na leto 2544 gl. $18\frac{1}{2}$ kr.; vsako leto se pa isda pri nji 904 gl. $35\frac{3}{4}$ kr. koliko je zhiftiga prihodka na leto? — 1639 gl. $42\frac{3}{4}$ kr.

5. Sod dershi $10\frac{1}{5}$ véder; koliko ostane she notri, zhe se ga je $2\frac{3}{4}$ vedra odtozhilo? — $7\frac{9}{20}$ véder.

6. Svon, ki je vagal 12 zent. 14 ℥ $\frac{3}{8}$ lt., je bil prelit, in sdaj vaga 11 zt. 39 ℥ $16\frac{7}{9}$ lt.; koliko je sdaj lasheji? — 74 ℥ $15\frac{43}{72}$ lt.

7. Od 14 bal $8\frac{3}{4}$ rifov je prodaniga 2 bali $9\frac{1}{5}$ rifov; koliko papirja she ostane? — 11 bal $8\frac{19}{20}$ rif.

8. Nekdo dobi 3 butare prediva, prva vaga 5 zt. $28\frac{1}{2}$ ℔, druga 4 zt. 95 ℔, tretja 4 zt. $88\frac{3}{4}$ ℔; tega se izhafama prodá $29\frac{1}{4}$, 75, $8\frac{1}{2}$, $51\frac{1}{4}$, 87 ℔. Koliko je še prediva? — Nakupljeniga je bilo 15 zt. $12\frac{1}{4}$ ℔, prodaniga pa je 2 zt. 51 ℔, toraj je še salóge 12 zt. $61\frac{1}{4}$ ℔.

III. Mnóshenje rasdelinov.

§. 73.

Tudi pri *mnoshenji rasdelinov* je vezh pripadkov raslozhiti.

a. Kadar je *rasdelin s zelim fhtevilam* mnoshiti.

To se sgodi, kakor je bilo še rezhenó, na dvojo visho: ali se namrezh fhteviz s zelim fhtevilam smnoshi, i imeniviz se nespremenjen pufti; ali pa se imeniviz s zelim fhtevilam deli, in se fhteviz nespremenjen pufti. Na tó drugo visho ne gre vfelej. Na pr.

$$\frac{5}{8} \times 4 = \frac{5 \times 4}{8} = \frac{20}{8} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2},$$

ali pa $\frac{5}{8} \times 4 = \frac{5}{8:4} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}.$

b. Kadar je *mesfhanó fhtevilo s zelim fhtevilam* mnoshiti.

Naj se mnoshi na pr. $8\frac{3}{4}$ s 7.

Is glave: 7 krat 8 zelin je 56 zelin; 7 krat 3 zhetertini je 21 zhetertinov; ti dajo 5 zelin in 1 zhetertin; vkup 61 zelin in 1 zhetertin.

Pri rajtvi na pisanje se pred rasdelin in potem še le zelo fhtevilo mnoshi. 7 krat $\frac{3}{4}$ je $\frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$; rasdelin $\frac{1}{4}$ se sapishe, 5 zelin pa se mnoshini ze-

lin priſhteje; 7 krat 8 je 56, in 5 je 61; mnoshina je toraj $61\frac{1}{4}$.

De ſe toraj *meſhano ſhtevilo s zelim ſhtevilam* ſmnoshi, ſe mnoshi nar pred s zelim ſhtevilam rasdelin, potem pa zeline meſhaniga ſhtevila; zhe pri mnoshenji rasdelina zeline iſidejo, ſe mnoshini zelin priſhtejejo.

P r i m e r k i.

1. Naj ſe ſmnoshi $78\frac{3}{5}$ s 9.

$$\begin{array}{r} 78\frac{3}{5} \times 9 \\ \hline 707\frac{2}{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 9 \\ \hline \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5} \end{array}$$

Tukej ſe rezhe: 9 krat 3 je 27, tedej imamo $\frac{27}{5}$, ti dajo $5\frac{2}{5}$; $\frac{2}{5}$ ſe ſapiſhe, 5 ſe zelinam priſhteje; 9 krat 8 je 72 in 5 je 77, 7 ſe ſapiſhe; oſtane 7; 9 krat 7 je 63, in 7 je 70; mnoshina je tedej $707\frac{2}{5}$.

2. Naj ſe ſmnoshi $834\frac{7}{16}$ s 25.

$$\begin{array}{r} 834\frac{7}{16} \\ 25 \\ \hline 1670 \\ 668 \\ \hline 8350 \\ + 10\frac{15}{16} \\ \hline 8360\frac{15}{16} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \times 25 \\ \hline 16 \mid 175 \mid 10\frac{15}{16} \\ \hline 16 \\ \hline 15 \end{array}$$

Mnoshenje bi ſe tudi opravilo, ko bi ſe meſhano ſhtevilo vravnalo v neprav rasdelin, ko bi ſe dalje ſhteviz ſmnoshil s zelim ſhtevilam, in bi ſe mnoshina ſdelila s imenivzam.

$$\begin{array}{r}
 334 \frac{7}{16} \\
 \underline{16} \\
 2004 \\
 \underline{334} \\
 5351 \\
 \underline{16}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5351 \\
 \underline{25} \\
 26755 \\
 \underline{10702} \\
 16 \mid 133775 \mid 8360 \frac{15}{16} \\
 \underline{128} \\
 57 \\
 \underline{48} \\
 97 \\
 \underline{96} \\
 15
 \end{array}$$

$$3. 19 \frac{2}{3} \times 8 = 157 \frac{1}{3}.$$

$$4. 37 \frac{3}{4} \times 24 = 906.$$

$$5. 19 \frac{13}{22} \times 11 = 215 \frac{1}{2}.$$

$$6. 315 \frac{54}{67} \times 35 = 11053 \frac{14}{67}.$$

c. *Kadar je zelo fhtevilo s rasdelinam mno-shiti :*

Naj bi bilo na pr. 5 mnoshiti s $\frac{3}{4}$, to je 5 vseti $\frac{3}{4}$ krat. 5 vsetih 1 krat da 5; $\frac{1}{4}$ krat vsetih pa da le 4ti del od 5, namrezh $\frac{5}{4}$; in $\frac{3}{4}$ krat vse-tih, 3 krat 4ti del od 5, tedej 3 krat $\frac{5}{4}$, to je $\frac{15}{4}$. Tedej le mora 5 s 4 deliti, in 4ti del od 5 3 krat vseti, to je s 3 smnoshiti. — Ali pa: 5 s 3 smno-shenih da 3 krat 5, to je 15; 5 pa ni s 3, am-pak s 4 tim delam od 3 mnoshiti, toraj fe bo le 4 ti del od 3 krat 5 ali 15, to je $\frac{15}{4}$ dobilo.

Toraj fe mora 5 s 3 smnoshiti, in mnoshina s 4 sdeljena biti.

Ravno tako naj fe smnoshi 8 s $\frac{2}{3}$, 10 s $\frac{2}{9}$, 25 s $\frac{5}{8}$, 2 s $\frac{3}{5}$.

Napeljevanje v razhunstvo.

De se toraj zelo fhtevilo s rasdelinam smnoshi, se mora ali s imenivzam sdeliti, in delesh s fhtevzam smnoshiti; ali pa s fhtevzam smnoshiti, in mnoshina s imenivzam sdeliti.

Kadar se is glave rajta, vezhi del bolj vède, zhe se pred deli in potem mnoshi, ker se tako s manjšimi fhtevili dela; pri rajtvi s ziframi pa bo boljshi pred deljenjem mnoshiti.

P r i m e r k i.

$$5 \times \frac{3}{7} = \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}; 20 \times \frac{3}{4} = \frac{60}{4} = 15;$$

$$16 \times \frac{2}{5} = \frac{32}{5} = 6\frac{2}{5}; 135 \times \frac{7}{10} = \frac{945}{10} = \frac{189}{2} = 94\frac{1}{2}.$$

Uzhenzam, kateri si pri mnoshenji vselej povezhano fhtevilo mislijo, se bo zhudno sdelo, de se fhtevilo s pravim rasdelinam smnosheno smanjša. Sakaj je to, je ozhitno; zhe fhtevilo 1 krat vsamemo, bo fhtevilo famo prifhlo v mnoshino; zhe se pa fhtevilo smnoshi s rasdelinam, ki je manjši kakor 1, to je, zhe fhtevilo manj kakor 1 krat vsamemo, mora tudi v mnoshini manj priti, kakor je fhtevilo famo na febi veliko,

Kadar je zelo fhtevilo s meshanim fhtevilam mnoshiti, se mora zelo fhtevilo s rasdelinam in s zelinami meshaniga fhtevila smnoshiti; zhe po mnoshenji s rasdelinam zeline isidejo, se mnoshini zelin prisfhtejejo. Na pr.

$$9 \times 2\frac{3}{5} = 23\frac{2}{5}; \text{ker je } 9 \times \frac{3}{5} = \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5}.$$

Tudi tukej se pred lahko meshando fhtevilo vravná in potem mnoshenje opravi; namrezh:

$$9 \times 2\frac{3}{5} = 9 \times \frac{13}{5} = \frac{117}{5} = 23\frac{2}{5}.$$

P r i m e r k i.

$$1. 12 \times 2\frac{1}{2} = 12 \times \frac{5}{2} = \frac{60}{2} = 30.$$

$$2. 19 \times 18\frac{1}{2} = 351\frac{1}{2}.$$

$$3. 37 \times 24\frac{15}{16} = 922\frac{11}{16}.$$

d. Kadar je *rasdelin s rasdelinam smnoshiti*.

Naj se smnoshi na pr. $\frac{2}{4}$ s $\frac{5}{8}$. Zhe $\frac{3}{4}$ 5 krat vsamemo, dobimo $\frac{15}{4}$; tode $\frac{3}{4}$ ni s 5, ampak le s 8 mim delam od 5 smnoshiti, sato bo tudi mnoshina le 8 mi del od $\frac{15}{4}$ snefla, toraj moramo $\frac{15}{4}$ she s 8 sdeliti, kar se sgodi, zhe imeniviz 4 s 8 smnoshimo; tako dobimo $\frac{15}{32}$. Zhe to mnoshino s danima rasdelinama sprimerimo, vidimo, de je bil fhteviz perviga s fhtevzam drusiga smnoshen, in de je ta mnoshina fhteviz mnoshine obeh rasdelinov; ravno tako je bil imeniviz perviga rasdelina s imenivzam drusiga smnoshen, in njih mnoshina da imeniviz mnoshine obeh rasdelinov.

Ravno tako naj se smnoshi $\frac{7}{8}$ s $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{7}$ s $\frac{9}{10}$, $\frac{6}{25}$ s $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{9}$ s $\frac{2}{11}$.

Po tem se pride do reglize:

Rasdelin se mnoshi s rasdelinam, zhe se fhtevz s fhtevzam in imeniviz s imenivzam smnoshi; mnoshina fhtevzov je fhteviz, mnoshina imenivzov je imeniviz noviga rasdelina.

P r i m e r k i.

$$\frac{5}{6} \times \frac{7}{12} = \frac{35}{72}; \frac{8}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{24}{36} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3};$$

$$\frac{3}{10} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{50}; \frac{12}{25} \times \frac{15}{32} = \frac{180}{800} = \frac{18}{80} = \frac{9}{40}.$$

e. Kadar je *mesfano fhtevilo s rasdelinam*, ali s *mesfanim fhtevilam* mnoshiti.

V tem pripadku naj se mesfane fhtevili vravnate, in rasdelina potem smnoshita.

P r i m e r k i.

$$1. 12\frac{7}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{103}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{309}{40} = 7\frac{29}{40}.$$

$$2. \frac{7}{10} \times 5\frac{3}{11} = \frac{7}{10} \times \frac{58}{11} = \frac{406}{110} = \frac{203}{55} = 3\frac{38}{55}.$$

$$3. 4\frac{2}{3} \times 1\frac{7}{12} = \frac{14}{3} \times \frac{19}{12} = \frac{266}{36} = \frac{133}{18} = 7\frac{7}{18}.$$

$$4. \frac{8}{9} \times 6\frac{3}{4} = 6.$$

$$5. 6\frac{1}{3} \times \frac{5}{7} = 4\frac{11}{21}.$$

$$6. 6\frac{2}{9} \times 24\frac{3}{8} = 151\frac{2}{9}.$$

$$7. 186\frac{2}{3} \times 7\frac{1}{2} = 1400.$$

$$8. 13\frac{13}{15} \times 9\frac{7}{12} = 132\frac{8}{9}.$$

§. 74.

N a l o s h i t v e.

1. Koliko krajzarjev da $\frac{7}{15}$ goldinarja? — 1 gl' je 60 kr., $\frac{7}{15}$ gl. je toraj $\frac{7}{15}$ krat 60 kr., to je $\frac{420}{15} = 28$ kr.

2. Koliko lotov snefe $\frac{11}{16}$ ℔? — 1 ℔ ima 32 lt., $\frac{11}{16}$ lt. da toraj $\frac{11}{16} \times 32 = \frac{352}{16} = 22$ lt.

3. Koliko meſzov je $\frac{3}{4}$ leta? — 9 meſzov.

4. Koliko funtov da $\frac{6}{25}$ zenta? — 24 ℔.

5. Koliko goldinarja je 36 kr.? — 1 kr. je $\frac{1}{60}$ gl., 36 kr. tedej je $\frac{1}{60} \times 36 = \frac{36}{60} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ gl.

6. Koliko léta je 8 meſzov? — 1 méſez je $\frac{1}{12}$ léta, 8 meſzov tedej 8 krat $\frac{1}{12}$ to je $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ léta. —

7. Neki pifar ima na dan $1\frac{1}{4}$ gl. koliko na meſez? — 30 krat $1\frac{1}{4}$, to je $37\frac{1}{2}$ gl.

8. Koliko velja 58 véder vina po $8\frac{3}{5}$ gl.? — $498\frac{3}{5}$ gl.

9. Sa kof shelesne zefte ſe plazha od zenta $28\frac{3}{4}$ kr.; koliko od 64 zentov? — 30 gl. 40 kr.

10. En kubik-zhevelj vode vaga $56\frac{1}{2}$ $\mathcal{W}$; koliko vaga 13 kubik-zhevljev? — $734\frac{1}{2}$ $\mathcal{W}$.

11. Koliko velja 69 $\mathcal{W}$ po $8\frac{1}{2}$ kr.? — 9 gl. $46\frac{1}{2}$ kr.

12. 1 vatel fuknà velja $4\frac{1}{3}$ gl., koliko velja $2\frac{3}{4}$ vatla? — $11\frac{11}{12}$ gl. ali 11 gl. 55 kr.

13. Gospodinja kupi $48\frac{1}{2}$ vatla platna po $25\frac{3}{4}$ kr. 25 $\mathcal{W}$ shime po $24\frac{1}{2}$ kr., $7\frac{1}{4}$ $\mathcal{W}$ fvila (dratú) po $8\frac{1}{2}$ kr., in $16\frac{1}{2}$ vatla katúna po 36 kr.; koliko je isdala s yfim? — 41 gl. 57 kr.

14. Nekdo je dolshin 85 gl. 40 kr.; na ta dolg da 4 vedra vina po $8\frac{2}{3}$ gl., $3\frac{1}{2}$ vaganov pfhenize po $2\frac{1}{5}$ gl. in 4 gnjati, katerih ena vaga $7\frac{1}{2}$ $\mathcal{W}$, druga $8\frac{5}{8}$ $\mathcal{W}$, tretja 8 $\mathcal{W}$ 18 lt., in zheterta 9 $\mathcal{W}$ 10 lt., funt po 14 kr. Koliko je she splazhal, in koliko je she dolshin? — 50 gl. 11 kr. je splazhal, 35 gl. 29 kr. je pa she dolshin.

15. V letu 1843 je bilo v estrajfhke desheli vpeljanih 878 zent. slabiga, 1312 zent. tankiga papirja, in 742 zent. terdih pôl, (platniz). Zhe se mora od vsakiga zenta slabshiga papirja $3\frac{1}{3}$ gl., od 1 zenta lepiga papirja 10 gl., in od 1 zenta platniz $\frac{3}{6}$ gl. mûte plazhati; koliko je bila muta sa ves vpeljan papir? — Sa slabshi papir je bilo $2926\frac{2}{3}$ gl., sa lepshiga 13120 gl. sa platnize $618\frac{1}{3}$ gl. vkup 16665 gl.

IV. Deljenje rasdelinov.

§. 75.

a. Kadar je *rasdelin* s *zelim* *shtevilam* deliti. To se sgodi, kakor je bilo she rezhenó na dvojo visho: ali se namrezh *shteviz* s *zelim* *shte-*

vilam delí, ali pa imeniviz s zelim fhte vilam mnoshi. Pervo délo se da le v nekterih pripadkih Na pr.—

$$\frac{8}{9} : 2 = \frac{8 : 2}{9} = \frac{4}{9},$$

$$\text{ali pa } \frac{8}{9} : 2 = \frac{8}{9 \times 2} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}.$$

b. Kadar je mešhano fhte vilo s zelim fhte vilam deliti.

Tukej se zeline in rasdelin mešhaniga fhte vila deli; zhe po deljenji zelin kak ostanik pride, se v take déle rasdrobi kakorfhne ima pristavljeni rasdelin, se oboje sofhte je in snesik dalje deli; — ali pa se mešhano fhte vilo vrvná, ter se rasdelin s zelim fhte vilam delí.

P r i m e r k i.

1. $8\frac{4}{9} : 2 = 4\frac{2}{9}$; ali pa: $8\frac{4}{9} : 2 = \frac{76}{9} : 2 = \frac{38}{9} = 4\frac{2}{9}$.

2. $16\frac{1}{3} : 4 = 4\frac{1}{12}$; ali pa: $16\frac{1}{3} : 4 = \frac{49}{3} : 4 = \frac{49}{12} = 4\frac{1}{12}$.

3. $5\frac{3}{7} : 2 = 2\frac{5}{7}$; ali pa $5\frac{3}{7} : 2 = \frac{38}{7} : 2 = \frac{19}{7} = 2\frac{5}{7}$.

4. $128\frac{3}{4} : 50 = 2\frac{115}{200} = 2\frac{23}{40}$; ali pa

$$128\frac{3}{4} : 50 = \frac{515}{4} : 50 = 2\frac{23}{40}.$$

V pervim primerku je $8 : 2 = 4$, in $\frac{4}{9} : 2 = \frac{2}{9}$; sato je delesh $4\frac{2}{9}$. — V tretjim primerku imamo $5 : 2 = 2$, in 1 zelina ofstane, ta da $\frac{7}{7}$, in $\frac{8}{7}$ je $\frac{10}{7}$; $\frac{10}{7} : 2 = \frac{5}{7}$; ifkan delesh je toraj $2\frac{5}{7}$.

c. Kadar je *deliviz rasdelin*.

Zhe je deliviz zelo fhte vilo, fi deljenje lahko mislimo kakor rasdelitev v enake déle, ali pa kakor sapopadenje; na pr. 8 s 2 deliti se pravi, ali

8 v 2 enaka dela rasdeliti in en tak del vseti, ali pa poiskati kolikokrat je 2 v 8 sapopadeno. Drugazhi je pa, kadar se s rasdelinam deli; tukej deljenje le sapopadenje poméni, na pr. 8 s $\frac{2}{3}$ deliti se le pravi: poiskati kolikokrat sta $\frac{2}{3}$ v 8 sapopadena; ko bi pa hotli imeti, de bi se 8 v $\frac{2}{3}$ enakih delov rasdelilo, bi se to nizh ne reklo.

Naj bo tedej zelo shtevilo 8 s $\frac{2}{3}$ deliti, to je poiskati, kolikokrat je $\frac{2}{3}$ v 8 sapopadeno. 1 je v 8 8 krat sapopadeno, $\frac{1}{3}$ je trikrat manjši, tedej v 8 trikrat tolikokrat sapopadeno kakor 1, tedej 8krat $8=24$ krat; $\frac{2}{3}$ je pa dvakrat toliko kakor $\frac{1}{3}$, tedej bo v 8 le na pol tolikokrat sapopadeno kakor $\frac{1}{3}$, ali $\frac{24}{2} = 12$ krat; iskani kvozijent je toraj 12, ali $\frac{24}{2}$, ali $\frac{8 \times 3}{2}$. Tukej je zelo shtevilo 8 s imenivzam 3 rasdelinovim smnosheno, in najdena mnoshina 24 s shtevzam 2 sdeljena.

Ravno to bi se tudi takole nashlo: De najdemo kolikokrat je $\frac{2}{3}$ v 8 sapopadeno, oba shtevila simenivzhamo, 8 zelin namrezh dénemo na tretjine, in sato 8 s 3 smnoshimo, ter dobimo $\frac{24}{3}$; potem poishemo kolikokrat sta 2 tretjina v 24 tretjinih sapopadena, in sato 24 s 2 sdelimo; sakaj 2 gl. sta v 24 gl., 2 tretjina v 24 tretjinih gotovo tolikokrat sapopadena, kolikorkrat je 2 v 24 sapopadeno. Na to visho dobimo 12, kakor préd. Tukej tedej je bilo spet zelo shtevilo 8 s imenivzam 3 rasdelinovim smnosheno, in mnoshina s shtevzam 2 sdeljeno.

Na to obojno visho naj se she té le delitve speljejo: 25 s $\frac{5}{8}$, 104 s $\frac{4}{5}$, 84 s $\frac{5}{6}$, 222 s $\frac{9}{10}$.

To pelje na naslednje pravilo:

Zelo fhtevilo fe s rasdelinam deli, zhe se s imenivzam rasdelinovim smnoshi, in dobljena mnoshina s fhtevzam sdeli.

Po ravno tem fklepanji, po katerim smo tukej zelo fhtevilo s rasdelinam delili, se dobi tudi kvozijent, *kadar je rasdelin, ali mesfano fhtevilo s rasdelinam deliti.* Na to visho naj se té le delitve speljejo: $\frac{2}{3}$ s $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{8}$ s $\frac{3}{4}$, $5\frac{3}{5}$ s $\frac{5}{8}$, $9\frac{1}{2}$ s $\frac{2}{7}$.

Is tega se bo rasvidilo:

De se fhtevilo kterokoli s rasdelinam sdeli, se le s imenivzam smnoshi, in mnoshina s fhtevzam sdeli.

Ta obzhja regliza se tudi da fhe drugazhi pozhititi. Je namrezh

$$5 : \frac{3}{4} = \frac{5 \times 4}{3}; \frac{3}{5} : \frac{4}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 4};$$

$$3\frac{1}{2} : \frac{5}{8} = \frac{7}{2} : \frac{5}{8} = \frac{7 \times 8}{2 \times 5}.$$

Po reglizah sa mnoshenje rasdelinov se pa tudi najde

$$5 \times \frac{4}{3} = \frac{5 \times 4}{3}; \frac{3}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{3 \times 7}{5 \times 4};$$

$$3\frac{1}{2} : \frac{5}{8} = \frac{7}{2} \times \frac{8}{5} = \frac{7 \times 8}{2 \times 5}.$$

Zhe te mnoshine s poprejshnimi kvozijenti sprimerimo, vidimo, de vse eno pride zhe 5 s $\frac{3}{4}$ delimo, ali pa s $\frac{4}{3}$ mnoshimo; zhe $\frac{3}{5}$ s $\frac{4}{7}$ delimo, ali pa s $\frac{7}{4}$ to je s obernjenim rasdelinam mnoshimo; zhe $3\frac{1}{2}$ s $\frac{5}{8}$ delimo, ali pa s $\frac{8}{5}$ mnoshimo. Deljenje s rasdelinam se toraj lahko spremeni v mnoshenje s obernjenim delivzam, in sato je regliza:

Shtevilo fe s rasdelinam deli, zhe se s obernjenim delivzam smnoshi.

P r i m e r k i.

$$1. 10 : \frac{2}{5} = 10 \times \frac{5}{2} = \frac{50}{2} = 25.$$

$$2. 38 : \frac{3}{8} = 38 \times \frac{8}{3} = \frac{304}{3} = 101\frac{1}{3}.$$

$$3. \frac{4}{7} : \frac{2}{5} = \frac{4}{7} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{14} = 1\frac{6}{14} = 1\frac{3}{7}.$$

$$4. \frac{9}{10} : \frac{5}{8} = \frac{9}{10} \times \frac{8}{5} = \frac{72}{50} = 1\frac{22}{50} = 1\frac{11}{25}.$$

$$5. 2\frac{1}{5} : \frac{3}{10} = \frac{11}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{110}{15} = 7\frac{5}{15} = 7\frac{1}{3}.$$

$$6. 15\frac{3}{10} : \frac{7}{12} = \frac{153}{10} \times \frac{12}{7} = \frac{1836}{70} = 26\frac{16}{70} = 26\frac{8}{35}.$$

$$7. 35 : \frac{5}{11} = 77.$$

$$8. \frac{5}{6} : \frac{7}{18} = 2\frac{1}{7}.$$

$$9. 19\frac{7}{8} : \frac{3}{4} = 26\frac{1}{2}.$$

$$10. 204\frac{1}{2} : \frac{9}{16} = 368\frac{5}{9}.$$

Ker fi v deljenji vsak le smanjševanje misli, se tu-
kej spet skor zbudno sdi, da se številu s pravim ras-
delinam deljeno vselej svikha. Pa tudi to je očitno;
sakaj številu s rasdelinam deliti se pravi poiskati, koli-
kokrat je rasdelin v tistim številu sapopaden; 1 je v
vsakim številu tolikokrat sapopadeno, kolikor številu
iame kashe; prav rasdelin je pa manj kakor 1, toraj
bo v številu tudi vezhkrat sapopaden, kakor 1, toraj
vezhkrat, kakor pa številu kashe; toraj se številu s
pravim rasdelinam deljeno svikha.

d. Kadar je *deliviz mešhano številu*.

V tem pripadku se mešhano številu vravna,
in se potem s nepravim rasdelinam deli.

P r i m e r k i.

$$1. 8 : 2\frac{1}{3} = 8 : \frac{7}{3} = 8 \times \frac{3}{7} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}.$$

$$2. \frac{3}{5} : 10\frac{1}{2} = \frac{3}{5} : \frac{21}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{21} = \frac{6}{105} = \frac{2}{35}.$$

$$3. 214\frac{2}{3} : 6\frac{3}{5} = \frac{644}{3} : \frac{33}{5} = \frac{644}{3} \times \frac{5}{33} = \frac{3220}{99} = 32\frac{52}{99}.$$

$$4. 81 : 4\frac{1}{2} = 18.$$

$$5. \frac{12}{19} : 1\frac{5}{19} = \frac{1}{2}.$$

$$6. 11\frac{1}{2} : 5\frac{1}{3} = 2\frac{5}{32}.$$

§. 76.

N a l o s h i t v e.

1. 1 vatel fukna velja 3 gl.; koliko vatlov se bo dobilo sa $25\frac{1}{2}$ gl.? — $8\frac{1}{2}$ vatlov.

2. $40\frac{5}{12}$ gl. naj se med 5 oféb po enakih delih rasdeli; koliko dobi vsaktera? — $8\frac{1}{12}$ gl.

3. Dninar dóbi sa 26 dni $15\frac{1}{6}$ gl. lona, koliko pride na 1 dan? — $\frac{7}{12}$ gl. ali 35 kr.

4. Nekdo potrebuje sa vse svoje potrebe na dan $\frac{5}{6}$ gl., koliko dni bo s 15 gl. is-hajal? — 18 dni.

5. Koliko velja 1 ℥ zhe velja 1 zent $37\frac{1}{2}$ gl.? — $\frac{3}{8}$ gl. ali $22\frac{1}{2}$ kr.

6. Koliko funtov se dobi sa $15\frac{1}{12}$ gl. zhe 1 ℥ velja $\frac{5}{6}$ gl.? — $18\frac{1}{10}$ ℥ .

7. Nekdo kupi 12 véder vina sa $82\frac{1}{2}$ gl.; koliko pride na 1 vedro? — $6\frac{7}{8}$ gl.

8. Koliko frajz se da narediti is 60 vatlov platna, zhe se porabi sa eno frajzo $3\frac{3}{4}$ vatla? — 16 frajz.

9. Koliko gl. da $22\frac{1}{2}$ kr.? — 60 ti del od $22\frac{1}{2}$, tedej $\frac{3}{8}$ gl.

10. Kolko goldinarja da $37\frac{3}{4}$ kr.? — $\frac{151}{240}$ gl.

11. Koliko zenta da 2 ℥ $4\frac{1}{2}$ lota? — $4\frac{1}{2}$ lota je $\frac{9}{64}$ ℥ , tedej imamo $2\frac{9}{64}$ ℥ ; to da $\frac{137}{6400}$ zenta.

12. Gospodinja kupi platna $18\frac{3}{4}$ vatlov sa **22** gl. **45** kr.; koliko je dala sa **1** vatel? — $\frac{7}{15}$ gl. ali **28** kr.

13. Nekdo je bil **48** dni na potu, in je isdal $136\frac{1}{2}$ gl.; koliko pride pozhes na **1** dan? — $2\frac{27}{32}$ gl.

14. Dninar je **45** gl. dolshin, na to plazha **9** gl. **48** kr. kar je she dolshin pa hozhe s delam plazhati; koliko dni bo mogel delati, de vef dolg poplazha, zhe na dan $\frac{4}{5}$ gl. saflushi? — Po od-fhtetvi unih **9** gl. **48** kr. je she dolshin **35** gl. **12** kr., ali $35\frac{1}{3}$ gl., de jih saflushi mora delati **44** dni.

15. Nekdo je dolshin **345** gl., zhe hozhe dolg v zekinih po $4\frac{1}{2}$ gl. plazhati; koliko zekinov bo mogel dati, in koliko she v frebru doplazhati? — **76** zekinov in **3** gl. v frebru.

16. Sa **4** fofeske, katerih polje je bilo od to-zhe pobito, se je bera brala: dobilo se je $267\frac{1}{2}$ vaganov pshenize, $150\frac{3}{4}$ vaganov reshi, $152\frac{2}{3}$ va-ganov jezhmena, in $285\frac{1}{4}$ vaganov ajde. To shito je bilo po enakih delih rasdeljeno; sdaj je pra-shanje, koliko shita vkup je bilo nabraniga; koliko shita vfaziga posebej dobi vfaka fofeska, in koliko shita vkup? — Zela bera je bilo $856\frac{1}{6}$ vaganov, vfaka fofeska je dobila $66\frac{7}{8}$ vaganov pshenize, $87\frac{11}{16}$ vaganov reshi, $38\frac{1}{6}$ vaganov jezhmena, in $71\frac{5}{16}$ va-ganov ajde, vkup $214\frac{1}{24}$ vaganov shita.

Sedmo poglavje.

Sprimerki in sprilike.

I. Sprimerki.

§. 77.

Zhe na pr. v hifhi, ki je 6 feshnjev dolga in 3 feshnje shirôka, dolgoft in shirjavo eno prot drugi sprimerimo, ifhemo ali koliko je dolgoft hifhe vezhi, kakor shirjava, ali pa kolikokrat je dolgoft tako velika, kakor shirjava. V prvim pripadku se 3^o od 6^o odſhteje, in ſe dobi 3^o; dolgoft je tedej 3^o vezhi, kakor ſhirokoft. V drugim pripadku ſe pa ifhe kolikokrat je 3^o v 6^o ſapopadeno, in ſe dobi 2; dolgoft je tedej 2 krat tako velika kakor ſhirokoft.

Zhe ſprimerimo ravno tako 24 kr. in 8 kr., najdemo, de je 24 kr. ſa 16 kr. vezh kakor 8 kr., in de je 24 kr. 3 krat toliko, kakor 8 kr.

Tako ſe daſte vſakteri dve primkani ſhtevili ſprimeriti, tode enakoimni morete biti. Na pr. feshnji in goldinarji ſe ne morejo ſprimeriti, ampak goldinarji in goldinarji, tudi goldinarji in krajzarji, zhe ſe pred ſprimkajo.

Tudi neprimkane ſhtevila ſe dajo na dvojo viſho ſprimeriti; na pr. 18 in 3, praſha ſe nam-rezh ali: ſa koliko enot je 18 vezhji kakor 3, ali pa kolikokrat je 18 vezhji, kakor 3. S odjéma-

njem se najde, de je 18 sa 15 vezhji, kakor 3; s deljenjem pa, de je 18 6krat tako veliko, kakor 3.

Vfako sprimerjenje dveh enakoimnih shitevil se imenuje *sprimerik*. Sprimerjenje dveh shitevil, viditi sa koliko enot je eno vezhji kakor drugo, se imenuje *oajemanski*, ali *arimetishki sprimerik*; sprimerjenje dveh shitevil, viditi *kolikokrat* je eno vezhji, kakor drugo se pa imenuje *delivski*, ali *geometrishki sprimerik*.

Sa rajtve so nar bolj vashni delivski sprimerki, sato, kolikorkrat tukej od sprimerkov govorimo, vselej delivske sprimerke mislimo.

§. 78.

Sa vfak sprimerik ste potrebni *dve* shitevili; zhe ste primkani, morate enakoimni biti. Pravimo jima *uda* sprimerkova, pervimu pravimo *sprednji ud*, drugimu *sadni ud*. Zhe na pr. dve shitevili 12 gl. in 3 gl. sprimerimo, viditi,olikokrat je 12 gl. toliko kakor 3 gl., je 12 gl. sprednji ud, 3 gl. pa sadnji ud sprimerka med 12 gl. in 3 gl.

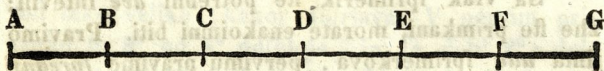
Pri delivskim sprimerku se isheolikokrat je sprednji ud tako velik, kakor sadnji ud. De se to najde, se more gledatiolikokrat je sadnji ud v sprednjim sapopaden, to je, sprednji ud se more s sadnjim sdeliti. Sato se sprimerk tako sasnamnja, de se med uda snamnje deljenja postavi; na pr. 12 : 3, kar se bere: 12 sprimerjeno k 3, ali pa krajfhe: 12 proti 3.

Sprimerik se tudi lahko mislimo kakor *nasnanjen delesh* ali *kvozijent*; sprednji ud je deljenz, sadnji ud pa deliviz.

Sštevílo, ktero kashe kolikokrat je sadnji ud v sprednjim sapopaden, se imenuje *imé* ali *eksponent* sprimerkov. De toraj eksponent dobimo, sprednji ud s sadnjim sdelimo. V sprimerku $12 : 3$ je eksponent 4, ker je 3 v 12 4 krat sapopadeno; eksponent sprimerka $2 : 3$ je $\frac{2}{3}$, ker 2 s 3 deljeno $\frac{2}{3}$ v delesh da.

Naj se poišhejo iména ali eksponenti téh le sprimerkov: $6 : 2$, $8 : 4$, $20 : 4$, $36 : 8$, $100 : 16$, $84 : 8$; $4 : 4$, $6 : 6$, $2 : 5$, $4 : 16$, $5 : 12$, $18 : 42$.

De si bišto delivškiga sprimerka she bolj rasvidno umislímo, rasdelimo ravno zherto AG v pikah B, C, D, E, F v 6 enakih delov.



Zhe sprimerimo zelo zherto AG s manjšhi zherto AB, vidimo, de je prva 6 krat tako velika kakor druga; zherti AG in AB imate toraj sprimerik $6 : 1$, in imé je 6. Na opak she zherti AB in AG v sprimerku $1 : 6$, in imé je $\frac{1}{6}$. — Zhe vsamemo zherti AE in AC, vidimo, de ima AE 4 enake déle, AC pa le 2 taka dela; sprimerik zhert AE in AC je toraj $4 : 2$, in imé ali eksponent je 2; na opak je sprimerik zhert AC in AE $2 : 4$ in imé je $\frac{2}{4}$ ali $\frac{1}{2}$. — Tako imate, zhefar se na ravno to visho preprizhamo,

zherti AF in AB sprimerik $5 : 1$ in eksponent 5

„ AB „ AF „ $1 : 5$ „ „ $\frac{1}{5}$
 „ AF „ AC „ $5 : 2$ „ „ $\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

zherti	AC in AF	sprimerik	2 : 5	in	eksponent	$\frac{2}{5}$
„	AC „ AG	„	2 : 6	„	„	$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
„	AG „ AC	„	6 : 2	„	„	3
„	AE „ AF	„	4 : 5	„	„	$\frac{4}{5}$
„	AF „ AE	„	5 : 4	„	„	$\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

§. 79.

Zhe uda kakiga sprimerka pogledamo, vidimo, de sta ali enaka ali neenaka.

Zhe sta uda enaka, se imenuje sprimerik *sprimerik enakosti*; na pr. 1 : 1, 2 : 2, 5 : 5, 12 : 12. Tak sprimerik je med nasprotnimi stranmi kake mise, table, med nasprotnimi stenami, ali med stropam in pòdam kake hiše. Eksponent takiga sprimerka je 1, ker je vsako shtevilo samo v sebi 1 krat sapopadeno.

Zhe je sprednji ud kakiga sprimerka vezhji, kakor sadnji, se imenuje sprimerk *upadajozh*; na pr. 3 : 2, 5 : 1, 12 : 8, 20 : 15. Eksponent taziga sprimerka je vselej vezhji kakor 1. V takim sprimerku je na pr. visokost kakih vrát prot njih shirjavi.

Zhe je pa poslednjizh sprednji ud kakiga sprimerka manjšhi, kakor sadnji, se sprimerik imenuje *rasfejozh*; na pr. 1 : 2, 2 : 3, 7 : 10, 15 : 25. Eksponent je vselej prav rasdelin, tedej manjšhi, kakor 1. V rasfejozhim sprimerku je na pr. shirokost kakiga okna proti njegovi visokosti.

§. 80.

Zhe imata dva ali vezh sprimerkov en eksponent, se imenujejo *enaki sprimerki*. Tako so 6 : 2,

9 : 3, 12 : 4, 30 : 10 enaki sprimerki, ker imajo vſi en eksponent 3.

Ker je pri sprimerku enakosti eksponent 1, pri upadajozhim sprimerku vezhji, kakor 1, pri raſtejozhim sprimerku pa manjſhi kakor 1, tedej sprimerik enakosti ne more upadajozhimu, ne raſtejozhimu enak biti, pa tudi na opak ne. Zhe imata tedej dva sprimerka enaka biti, morata biti oba upadajozha, ali oba raſtejozha, ali oba sprimerka enakosti biti.

Dva enaka sprimerka ſmeta tudi ne enako primkane ude imeti; na pr. sprimerik $8 \mathcal{W} : 2 \mathcal{W}$ ima eksponent 4, sprimerik $24 \text{ gl.} : 6 \text{ gl.}$ ima tudi eksponent 4; sprimerka $8 \mathcal{W} : 2 \mathcal{W}$ in $24 \text{ gl.} : 6 \text{ gl.}$ ſta toraj enaka, deſiravno imata uda perviga sprimerka drug primik kakor uda drusiga sprimerka.

Sprimerik ſe tako dolgo ne ſpremeni, dokler eksponent ravno tiſt oſtane.

1. *Sprimerik ſe toraj ne ſpremeni, zhe ſe oba uda s enim ſhtevilam ſmnoshita*, ker ſe ſkos to eksponent ne ſpreoberne. Tako sprimerik $6 : 2$, zhe oba uda s 2, ali s 3, ali s 4 ſmnoshimo, da sprimerke $12 : 4$, ali $18 : 6$, ali $24 : 8$, kateri ſo vſi pervimu enaki, ker imajo vſi en eksponent 3.

Skosi mnoshenje ſe sprimerik, kateri ima raſdeline ali meſhane ſhtevila v ſebi, da v zelih ſhtevilih poſtaviti. De na pr. sprimerik $4 : \frac{2}{3}$ v zelih ſhtevilih poſtavimo, nizh drusiga, kakor oba uda s imenivzam 3 ſmnoshimo, ſa ſprednji ud dobimo potem $4 \times 3 = 12$, ſa ſadnji ud pa $\frac{2}{3} \times 3 = 2$; novi sprimerik $12 : 2$ je ſdaj v zelih ſhtevilih poſtav-

ljen, in je prvemu popolnoma enak. — Je treba sprimerik $\frac{2}{5} : 3\frac{1}{2}$ v zelih fhtevilih isrezhi, smnoshimo nar pred oba uda s imenivzam 5, kjer dobimo enak sprimerik $2 : \frac{35}{2}$; sdaj pa smnoshimo spet oba uda s drugim imenivzam 2, kjer dobimo sprimerik $4 : 35$, kateri je v zelih fhtevilih isrezhen in je danemu sprimerku $\frac{2}{5} : 3\frac{1}{2}$ enak.

De se toraj sprimerik, ki je v rasdelinih ali v mefhanih fhtevilih isrezhen, v zelih fhtevilih postavi, ni drusiga treba, kakor oba uda s vsakim imenivzam smnoshiti.

Ti le sprimerki naj se v zelih fhtevilih postavijo: $3 : \frac{1}{5}$, $7 : 4\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5} : 4$, $5\frac{1}{6} : 3$, $\frac{3}{4} : \frac{4}{5}$, $10\frac{1}{6} : \frac{3}{8}$, $\frac{7}{2} : 4\frac{1}{4}$, $8\frac{1}{2} : 3\frac{5}{6}$.

2. Sprimerik se ne spremeni, zhe se oba uda s enim fhtevilam sdelita, ker se tudi fkos to eksponent ne spremeni. Tako je na pr. sprimerik $12 : 4$ enak sprimerku $6 : 2$, kateri iside, zhe oba uda s 2 sdelimo; ker je v obeh eksponent 3.

Po tej postavi se da vsak sprimerik, kteriga oba uda sta s enim fhtevilam rasdeljiva, fkrajfhati, zhe se namrezh sprednji in sadnji ud s tistim fhtevilam sdeli. Tako se da sprimerik $16 : 12$, ker sta oba njegova uda s 4 rasdeljiva, fkos deljenje s 4 v bolj sedinjen pa vender enak sprimerik $4 : 3$ spreobniti.

Ravno tako da $24 : 8$ fkrajfhano $3 : 1$,

$30 : 24$ „ $5 : 4$,

$120 : 48$ „ $5 : 2$.

Sprimerik v nar bolj sedinjen obras prestaviti, je treba pred ga v zelih fhtevilih postaviti, in potem zhe se da, fkrajfhati.

Napeljevanje v razhunstvo

K

Naslednji sprimerki naj se v nar bolj sedinjeno podobo predstavijo: $8 : 6$, $6 : \frac{2}{3}$, $5 : \frac{5}{8}$, $3\frac{1}{2} : 14$, $5\frac{3}{4} : 6\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5} : 1\frac{3}{10}$, $15\frac{3}{4} : \frac{9}{16}$,

Nar losheje in nar hitreje si tak sprimerik prav umislamo, kteriga sadnji ud je 1; na pr. $4 : 1$, $2\frac{1}{2} : 1$, $\frac{5}{6} : 1$, ker je tukej sprednji ud ob en'm eksponent. Sprimerik, kteriga sadnji ud je 1, se imenuje *pervinski sprimerik*.

Vsak sprimerik se da v pervinskiga spreobniti, zhe se namrezh pred v zelih shtevilih postavi, in skrajsha, to je v nar bolj sedinjen obras prestavi, in se potem oba uda s sadnjim udam sdelita. Na pr. de se $8\frac{1}{2} : \frac{5}{12}$ v pervinski sprimerik spreoberne, se nar pred skos mnoshenje s 2 in 12 na ze le shtevila dene, kjer se dobi $204 : 10$, potem se skrajsha s 2, kjer iside $102 : 5$, sadnjizh se oba uda sdelita s 5, kjer se dobi pervinski sprimerik $20\frac{2}{5} : 1$.

Ravno tako da $8 : 4$ perv. sprimerik $2 : 1$,

$16 : 10$ „ „ $1\frac{3}{5} : 1$,

$\frac{8}{8} : \frac{9}{16}$ „ „ $\frac{2}{3} : 1$,

$6 : \frac{18}{25}$ „ „ $8\frac{1}{3} : 1$,

$1\frac{4}{5} : 2\frac{5}{8}$ „ „ $\frac{24}{85} : 1$,

$12\frac{8}{9} : 1\frac{2}{3}$ „ „ $7\frac{11}{15} : 1$.

§. 81.

N a l o s h i t v e.

1. En svonik je visok 21 feshnjev, drug pa le 20 feshnjev; v kaki sprimeri je visokost perviga

proti visokosti drusiga? — Kakor 24 prot 20, ali $6 : 5$, ali $1\frac{1}{5} : 1$.

2. V kakšni sprimeri je 1 kr. proti 1 goldinarji? — Kakor 1 : 60, ali $\frac{1}{60} : 1$.

3. Kako se sprimeri 1 pavz proti 1 zhevlju? Kakor 1 : 12, ali $\frac{1}{12} : 1$.

4. Kako se sprimeri 1 ♂ proti 1 lotu? — Kakor 32 : 1.

5. 1 ♂ zukra velja 20 kr., 1 ♂ kofeta 24 kr.; v kakšni sprimeri je zena zukrova proti kofetovi? — Kakor 20 : 24, ali $5 : 6$, ali $\frac{5}{6} : 1$.

6. En posel preide v 10 urah 6 milj, drug pa v tem zhasu 8 milj, v kakšni sprimeri je obeh hitrost? — Kakor 6 : 8, ali $3 : 4$, ali $\frac{3}{4} : 1$.

7. Estrajshka milja ima 4000 dunajških fesh-njev, nemshka geografska pa 3906 dun.fesh.; v kakšni sprimeri je estrajshka milja proti geografski? — Kakor 4000 : 3906, ali 2000 : 1953, ali $1\frac{47}{1953} : 1$.

8. Estrajshko zefarstvo ima 36 milijonov prebivavzov, prajsovsko kraljestvo pa 15 milijonov; v kakšni sprimeri je shtevilo obojih prebivavzov? — Kakor 36 : 15, ali 12 : 5, ali $2\frac{2}{5} : 1$.

9. Solnze je 21000000 milj dalez od semlje, luna pa po frednji dalji 51000 milj; v kakšni sprimeri ste obe daljavi? — Kakor 21000000 : 51000, ali 7000 : 17, ali $411\frac{13}{17} : 1$.

10. Obliza, ali kugla is kanona isstreljena sturi vfako sekundo 700 zhevljev pota, glas, ali jék pa 1050 zhevljev; v kakšni sprimeri ste obe hitrosti? — Kakor 700 : 1050, ali $2 : 3$, ali $\frac{2}{3} : 1$.

II. Sprilíke.

§. 82.

V enakost postavljena ali sprilizhena dva enaka sprimerka imenujemo *sprilíko*, ali *proporzijon*. Sprimerka $8 : 2$ in $12 : 3$ imata en eksponent 4, sta enaka in se dašta sprilizhiti $8 : 2 = 12 : 3$. To je sdaj sprilika, ki se tako bere: 8 v sprimeri proti 2 je enako 12 proti 3; ali 8 proti 2 kakor 12 proti 3. — Sprimerka $8 : 2$ in $15 : 3$ nista enaka, ker imate rasna eksponenta; toraj se ne dašta sprilizhiti, in tudi ne moreta v sprilíko postavljena biti.

Vfaka sprilika je is dveh sprimerkov, tedej is *shtírh* udov; ti se shtejejo po versti od leve proti desni: *pervi*, *drugi*, *tretji*, *zheterti ud* sprilíke. Pervi in zheterti ud se tudi imenujeta *unajna*, drugi in tretji pa *notrajna* uda. V sprilíki $8 : 2 = 12 : 3$ je 8 prvi, 2 drugi, 12 tretji, 3 zheterti ud; 8 in 3 sta unajna, 2 in 12 notrajna uda.

Ker le dva enaka sprimerka sprilíko naredita, mora sprilika ali dva upadajozha, ali dva rastejozha, ali pa dva sprimerka enakost imeti. — Je tedej v kaki sprilíki zheterti ud manjšhi, kakor tretji, mora tudi drugi ud manjšhi biti, kakor prvi; je zheterti ud vezhji kakor tretji, mora tudi drugi vezhji biti, kakor prvi; je sadnjizh zheterti ud tretjemu enak, mora tudi drugi prvemu enak biti.

Sa vado v delanji sprilik, naj se vsame kak sprimerik, na pr. $2 : 1$ in naj se išhejo sprimerki s enakim eksponentam, namrezh s 2.

Po dva in dva taka sprimerka sturita spriliko, na pr. $4 : 2$, $6 : 3$, $8 : 4$, $20 : 10$, $\frac{2}{7} : \frac{1}{7}$.

Naj se poišhe k $9 : 3$ enak sprimerik, tak je $18 : 6$; $9 : 3 = 18 : 6$ je sdaj sprilika. Ravno tako naj se poišhejo naslednjim sprimerkam: $10 : 2$, $6 : 4$, $5 : 3$, $18 : 15$, $3 : \frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2} : 5$, enaki sprimerki, in naj se naredi is dveh in dveh enakih sprimerkov sprilika.

Zhe shtiri shtevila pred nami stoje, se lahko presodi, ali po tej verste sture spriliko, ali ne. Poišhe se namrezh eksponent med prvima shtevilama, in potem eksponent med drugima dvema; zhe sta eksponenta enaka, dajo shtevila, kakor tukej stoje, spriliko. Tako dajo shtevila 7 , 2 , 14 , 4 spriliko $7 : 2 = 14 : 4$, ker ima $7 : 2$ eksponent $\frac{7}{2}$, in $14 : 4$ tudi eksponent $\frac{14}{4} = \frac{7}{2}$. Shtevila 7 , 2 , 14 , 5 pa ne dajo sprilike, ker ima $7 : 2$ eksponent $\frac{7}{2}$, $14 : 5$ pa eksponent $\frac{14}{5}$, kateri je drug, kakor $\frac{7}{2}$.

Naj se presodi praviza téh le sapiskov :

$$\begin{array}{ll} 4 : 6 = 6 : 9, & 51 : 3 = 34 : 2, \\ 12 : 3 = 15 : 3, & 1 : 5 = 7 : 35, \\ 16 : 2\frac{1}{4} = 18 : 3\frac{1}{2}, & 40 : 9 = 30 : 7, \\ 18 : 6 = 27 : 9, & 20 : 5 = 36 : 9. \end{array}$$

§. 83.

Premislimo spriliko $4 : 2 = 10 : 5$; unajna uda sta 4 in 5 , njih mnoshina 20 ; notrajna uda sta 2 in 10 , njih mnoshina tudi 20 ; mnoshina unajnih udov je toraj enaka mnoshini notrajnih udov.

Vsemimo dalje spriliko $3 : 8 = 9 : 24$. Zhe smnoshimo unajna uda, dobimo 3 krat $24 = 72$; in rayno tako notrajna, dobimo 8 krat $9 = 72$; spet vidimo, de je mnoshina unajnih udov mnoshini notrajnih enaka. Is teh in is vezh takih primerkov se preprizhamo refnize té le postave:

V vsaki spriliki je mnoshina unajnih udov enaka mnoshini notrajnih udov.

Tedej imamo dva nasnamka sa pravost kake sprilike: *pervizh* zhe sta eksponenta obeh sprimerkov enaka; *drugizh* zhe je mnoshina unajnih udov mnoshini notrajnih enaka. Pervi nasnanik je bolj ponaturin, in rasumku sprilike bolj pristojin, drugi pa je po navadi krajshi in lohkeji.

Naj se presodi po drugim nasnamku pravost teh le sprilik:

$$\begin{array}{ll}
 60 : 12 = 10 : 2 & 5\frac{5}{4} : 6 = 2\frac{5}{6} : 4 \\
 7\frac{1}{2} : 9 = 2\frac{1}{2} : 3 & 35 : 5 = 28 : 4 \\
 15\frac{1}{4} : 2 = 17 : 3 & 6\frac{1}{4} : 11\frac{2}{3} = 1\frac{1}{4} : 2\frac{1}{3} \\
 16 : 4 = 36 : 6 & 9 : 12 = 8 : 14
 \end{array}$$

§. 81.

Kakor se primkane shtevila dajo v sprimero djati, tako tudi primkane shtevila tudi spriliko shure.

Na pr. 1 vatel sukna velja 6 gl., 2 vatla sukna veljata dvakrat toliko, tedej 12 gl. Sprimerik vatlov je tukej 1 vatel: 2 vatla, sprimerik goldinarjev, 6 gl. : 12 gl; prvi sprimerik ima

eksponent $\frac{1}{2}$, drugi sprimerik ravno tako eksponent $\frac{1}{2}$; sprimerka sta tedaj enaka, in sturita spriliko, namrezh:

1 vatel : 2 vatla = 6 goldinarjev : 12 goldinarjev, ktera je ena s spriliko v fhtevilih
 $1 : 2 = 6 : 12$.

§. 85.

Zhe fo v spriliki le trije udje snani, se nesnani ud lahko da najti. Is sprilike, v kateri fo le trije udje snani, nesnan ud najti, se pravi *spriliko uganiti*.

Nesnani ud sprilike se s zherko x sasnamnja.

a. Ko bi bila sprilika $x : 3 = 8 : 6$ uganiti.
 — Mnoshina unajnih udov mora enaka biti mnoshini notrajnih udov; mnoshina notrajnih udov je 3 krat $8 = 24$, toraj mora tudi mnoshina unajnih udov 24 biti. Zhe mora mnoshina unajnih udov 24 biti, in je eden teh udov 6, mora drugi ud 4 biti, ki se dobi, zhe 24 s 6 sdelimo. Sprilika je $4 : 3 = 8 : 6$. Tukej je bila tedej mnoshina 24 notrajnih udov s snanim unajnim delam 6 sdeljena.

Ravno tako naj se fhe té le sprilike uganejo:

$$x : 7 = 4 : 2 \qquad 9 : 6 = 12 : x$$

$$x : 9 = 8 : 24 \qquad 15 : 8 = 30 : x$$

$$x : 3 = 10 : 6 \qquad 2 : 6 = 9 : x$$

Is tega iside regliza:

Unajin ud sprilike najti, se smnoshita notrajna uda, in mnoshina se sdeli s snanim unajnim udam.

P r i m e r k i.

1. Sprilika $x : 2 = 15 : 3$ naj se ugame.

$$2 \times 15 = 30; \quad 30 : 3 = 10;$$

tedej $x = 10$.

Sprilika je toraj $10 : 2 = 15 : 3$. De se preprizhamo, de je sprilika prav, poishemo eksponenta obeh sprimerkov, ali pa sprimerimo mnošhino unajnih udov s mnošhino notrajnih udov. Tukej imata oba sprimerka eksponent 5; pa tudi mnošhina unajnih in mnošhina notrajnih udov je 30; toraj je sprilika pravizhna.

2. Sprilika $x : \frac{3}{4} = 16 : 3$ naj se ugame

$$16 \times \frac{3}{4} = \frac{48}{4} = 12; \quad 12 : 3 = 4;$$

tedej je $x = 4$, in sprilika $4 : \frac{3}{4} = 16 : 3$.

3. De spriliko $x : \frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} : 3$ uganemo, vsa-memo

$$2\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{8}; \quad \frac{9}{8} : 3 = \frac{3}{8};$$

tedej $x = \frac{3}{8}$ in sprilika $\frac{3}{8} : \frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} : 3$.

4. Naj se ugame sprilika $2\frac{1}{2} : 5 = 3\frac{2}{5} : x$.

$$5 \times 3\frac{2}{5} = 17; \quad 17 : 2\frac{1}{2} = 17 \times \frac{2}{5} = \frac{34}{5} = 6\frac{4}{5};$$

tedej $x = 6\frac{4}{5}$, in sprilika $2\frac{1}{2} : 5 = 3\frac{2}{5} : 6\frac{4}{5}$.

5. Naj se poishie is $1\frac{3}{4} : 5\frac{3}{8} = 8\frac{1}{2} : x$ nesnani ud.

$$5\frac{3}{8} \times 8\frac{1}{2} = \frac{43}{8} \times \frac{17}{2} = \frac{731}{16};$$

$$\frac{731}{16} : 1\frac{3}{4} = \frac{731}{16} : \frac{7}{4} = \frac{731}{16} \times \frac{4}{7} = \frac{2924}{112} = \frac{731}{28} = 26\frac{3}{28}.$$

Zheterti ud sprilike je tedej $26\frac{3}{28}$, in zela sprilika je $1\frac{3}{4} : 5\frac{3}{8} = 8\frac{1}{2} : 26\frac{3}{28}$.

6. Naj se ugamejo she té le sprilike:

$$\begin{array}{lcl}
 x : 9 = 8 : 24, & 9 : 12 = 15 : x, \\
 x : \frac{2}{3} = 5 : 4, & 2 : 5 = 7\frac{1}{3} : x, \\
 x : 6 = 2 : \frac{5}{8}, & \frac{3}{4} : 6 = 8 : x, \\
 x : 8\frac{3}{4} = 1 : 1\frac{2}{3}, & \frac{5}{6} : 2\frac{7}{10} = 9 : x, \\
 x : 3\frac{4}{5} = 2\frac{1}{2} : 6\frac{5}{9}, & 10\frac{5}{6} : 3\frac{2}{5} = 6\frac{3}{8} : x.
 \end{array}$$

§. 86.

b. Naj se ugane sprilika $4 : x = 10 : 15$. — Mnoshina unajnih udov je 4 krat $15 = 60$, toraj mora tudi mnoshina notrajnih udov 60 biti; prašha se tedej: ktero število s 10 smnosheno da 60 v mnoshino? To se najde, zhe se 60 s 10 sdeli; iside število 6. Sprilika je tedej $4 : 6 = 10 : 15$. — Tukej smo narpred unajna uda smnoshili, in njih mnoshino 60 s snanim notrajnim udam sdelili.

Ravno tako naj se poišhe nesnani notrajni ud v tčh le sprilikah:

$$\begin{array}{ll}
 2 : x = 8 : 12, & 4 : 5 = x : 10 \\
 12 : x = 8 : 6, & 20 : 12 = x : 9 \\
 10 : x = 15 : 3, & 18 : 27 = x : 3
 \end{array}$$

Is tega se ispelje pravilo:

Notrajin ud sprilike najti, se smnoshita unajna uda, in mnoshina se sdeli s snanim notrajnim udam.

P r i m e r k i.

1. Sprilika $8 : x = 10 : 50$ naj se ugane.

$8 \times 50 = 400$; $400 : 10 = 40$; tedej $x = 40$, in sprilika $8 : 40 = 10 : 50$.

2. Naj se ugane sprilika $\frac{3}{4} : 6 = x : \frac{2}{5}$.

$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20}$; $\frac{6}{20} : 6 = \frac{1}{20}$; tedej $x = \frac{1}{20}$, in sprilika je $\frac{3}{4} : 6 = \frac{1}{20} : \frac{2}{5}$.

3. Naj se poišče nesnani ud v spriliki

$5\frac{1}{8} : x = 3\frac{1}{4} : 7\frac{1}{2}$. Rajtev bo

$$5\frac{1}{8} \times 7\frac{1}{2} = \frac{41}{8} \times \frac{15}{2} = \frac{615}{16};$$

$$\frac{615}{16} : 3\frac{1}{4} = \frac{615}{16} : \frac{13}{4} = \frac{615}{16} \times \frac{4}{13} = \frac{2460}{208} = \frac{615}{52} = 11\frac{43}{52};$$

zela sprilika je toraj $5\frac{1}{8} : 11\frac{43}{52} = 3\frac{1}{4} : 7\frac{1}{2}$.

4. Še té le sprilike naj se ugamejo:

$$9 : x = 3 : 5,$$

$$2 : 1 = x : 7,$$

$$\frac{1}{2} : x = 2 : \frac{3}{4},$$

$$5 : 3 = x : \frac{4}{5},$$

$$5\frac{1}{8} : x = \frac{1}{8} : 4,$$

$$1\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = x : 6,$$

$$\frac{3}{4} : x = \frac{4}{5} : \frac{5}{6},$$

$$6\frac{2}{3} : \frac{4}{7} = x : \frac{3}{4},$$

$$1\frac{1}{2} : x = 2\frac{2}{3} : 3\frac{3}{4},$$

$$6\frac{7}{9} : 1\frac{3}{4} = x : 3\frac{1}{2}.$$

Ofmo poglavje.

Triftavka.

§. 87.

Kadar se dva raspola števila tako stikata, de zhe se en raspol svikshuje, tudi drugi v ravno tej meri raste, in zhe se en raspol smanjšhuje, tudi drugi v ravni tej meri upada; se imenujeta ta raspola števila na práv sprilizhena, ali pravimo: *sta v sprimeri na práv.*

Tako sta *blago in zéna* na prav v sprimeri; sakaj 2 krat toliko ravno tistiga blaga velja 2 krat toliko denarjev, 3 krat toliko blaga velja 3 krat toliko denarjev, poloviza blaga, velja tudi le polovizo toliko denarjev, tretji del blaga, velja tudi le tretji

del denarjev. Blago in zena sta tedej v taki sliki, de oba po eni méri rasteta, ali pa oba po eni méri upadata, to je blago in zena sta *na pràv* sprimerjena.

Ravno tako so v sprimeri na pràv:

Zhaf dèla in plazhilo; sakaj sa **2** krat toliko dni dela, se dobi tudi **2** krat toliko plazhila, sa trikrat toliko zhafa dela tudi trikrat toliko lona; sa poloviza zhafa tudi le polovizo lona;

Kapital in obrest; **2**, **3** krat toliko kapitala da tudi **2**, **3** krat toliko zhinsha; zheterti del kapitala da tudi le zheterti del zhinsha; —

Zhaf in zhinsh; v **3** krat tako dolgim zhafu se bo tudi **3** krat toliko zhinsha dobilo; sa polovizo zhafa, pa tudi le polovizo zhinsha; —

Hitrost hoje in dolgoft sturjeniga pota; kdor **2** krat, **3** krat, **4** krat tako hitro hodi, bo tudi, **2** krat, **3** krat, **4** krat toliko pota preshel; s polovizo hitrosti, bo tudi le pol toliko pota preshel; —

Denarji in denarji; **2** krat toliko zekinov je tudi **2** krat toliko goldinarjev; poloviza shtevila zekinov, je tudi poloviza shtevila goldinarjev.

Ravno tako se lahko preprizhamo de so naslednje sorte shtevil v na prav sprimeri:

Zhaf in sturjeno delo, — tesha voshnje in vosnina, — dolgoft pota in vosnina — dolgoft in sapopadek, — shirokost in sapopadek, — visokost in sapopadek, — salóga hrane in jedil, in zhaf, kako dolgo se is-haja s njimi, — shtevilo delov-zov in sturjeno delo, — priklada k kakshni kupzhii in dobizhik ali sguba.

§. 88.

Kadar se dva raspola shtevil tako shtikata, de, zhe se en raspol svikfhuje, se drugi v tej primeri smanjshuje, se imenujeta ta raspola shtevil *napak sprilizhena*, ali pravimo: *sta v napak sprimeri*.

Tako sta *shtevilo delovzov in zhas dela* napak v sprimeri; sakaj **2** krat toliko delovzov bo potrebovalo le na pol toliko zhasa, **3** krat toliko delovzov, le tretji del zhasa; pol toliko delovzov bo potrebovalo **2** krat toliko zhasa, tretji del delovzov trikrat toliko zhasa. Zhe tedej shtevilo delovzov raste, se zhas dela v ravni tej sprimeri smanjshuje, in zhe se shtevilo delovzov smanjshuje, raste zhas dela v ravno tej sprimeri.

Napak v sprimeri so tudi:

Terpesh jedil in shtevilo jedzov; skos **2** krat toliko dni bo le poloviza jedzov s-hajala; na opak **2** krat, **3** krat toliko ljudi bo le pol, tretji del zhasa s-hajalo; —

Hitrost in zhas pri enim potu; kar **3** krat, **4** krat tako hitro gre, bo sa tisto pot **3** krat **4** krat manj zhasa potrebovalo; —

Kapital in zhas pri enim zhinshu; **2** krat toko kapitala potrebuje le polovizo zhasa, de ravno toliko interesa da; poloviza kapitala pa mora **2**krat tako dolgo naloshena biti.

Ravno tako se dovisha, de so naslednji raspoli shtevil v napak sprimeri:

Dolgost in shirokost, dolgost in visokost, shirjava in visokost pri enim sapopadku, — zena shita

in vaga kruha po ravno tem kúpu, shtevilo deleshnikov in velikost délesha. — Velikost priklade in zhaf, pri ravno tistim dobizhku.

§. 89.

Tudi so raspoli shtevil, kateri se na tanko stikajo, pa vender niso ne na práv 'ne napak v sprimeri.

Zhaf in prostor, ki ga kaka rezh pri padanji preleti fzer oba rasteta, pa vender ne v na práv sprimeri; zhe namrezh kamen ki pada, v 1 sekundi 15 zhevljev preletí, v 2 sekundah ne bo 2 krat 15 = 30 zhevljev, v 3 sekundah ne 3krat 15 = 45 zhevljev preletil, ampak kakor skufhnja uzhi v 2 sekundah 4 krat 15 = 60 zhevljev, v 3 sekundah 9 krat 15 = 135 zhevljev preletil.

Zhlovekova tesha raste do kakih let s letmi vred, pa tesha in léta zhlovekove vender niso v pravi sprimeri. Zhe na pr. 10 let star fant 50 $\mathcal{E}$ vaga, v 20 letih ne bo ravno 2 krat 50 $\mathcal{E}$, v 30 letih ne ravno 3 krat 50 $\mathcal{E}$, v 60 letih ne ravno 6 krat 50 $\mathcal{E}$ vagal.

Zhaf in sturjeno delo v neenakih okolshinah niso v sprimeri. Zhe na pr. nekaj delovzov v 3 dneh 5 zhevljev globoko jamo skoplje, bi se ne sklevalo prav, de bodo v 6 dneh 10 zhevljev globoko prifhli, ker je delo smiraj teshavnish in kasneji, kolikor vezhi je globozhina.

Vprezhnina oblize ali kugle in njen sapopadik, ravno tako *straniza kozhnika in sapopadek* niso v

geometriški sprimeri. Zhe kozhnik, kteriga vsaka straniza je 3 zhevlje, 580 mér dershi, kozhnašta pošoda, ktere vsaka straniza je le 1 zhevelj, ne bo tretji del od 580 mér, temuzh le 27 ti del tega dershál.

Ravno to velja od velikosti in zene kakiga démenta, kakiga serkala.

§. 90.

Zhe šta dva raspola shlevil na pràv ali napak v sprimeri, se da is dveh parov sprimerjenih shlevil obeh raspolov spriika postaviti; kar se vidi is naslednjih primerkov.

3 vatle sukna velja 12 gl., 6 vatlov sukna bo gotovo dvakrat toliko, tedej 24 gl. veljalo. Shtevila eniga raspola šta 3 vatli in 6 vatlov, njih sprimerik toraj 3 vatle : 6 vatlov, kterih eksponent je $\frac{1}{2}$; shtevila drusiga raspola šta 12 gl. in 24 gl., njih sprimerik tedej 12 gl. : 24 gl., in eksponent tudi $\frac{1}{2}$; sprimerka 3 vatle : 6 vatlov, in 12 gl. : 24 gl. šta toraj enaka, in dašta spriliko, namrezh 3 vatle : 6 vatlov = 12 gl. : 24 gl.

8 delovzov potrebuje sa neko delo 10 dni, 4 delovzi bodo sa ravno to delo dvakrat toliko dni, tedej 20 dni potrebovali. Tukej šta shtevila eniga raspola 8 delovzov in 4 delovzi, njih sprimerik 8 del. : 4 delovzi, in eksponent 2; shtevila drusiga raspola šta 10 dni in 20 dni, njih sprimerik, v obernjeni versti 20 dni : 10 dni, eksponent je tudi 2; oba sprimerka šturita tedej spriliko 8 del : 4 delovzi = 20 dni : 10 dni,

Kadar sta tedej dva raspola fhtevil na pràv ali napak v sprimeri, in se dva fhtevila eniga raspola v sprimerik postavita, sturita tudi dva primerjena fhtevila drusiga raspola, v ravni tej ali v obrnjeni versti, sprimerik, kateri je poprejshnjimu enak.

§. 91.

Zhe sta dva raspola fhtevil v na pràv, ali v napak sprimeri, in zhe ste eniga raspola fhtevila dane, od primerjenih fhtevil drusiga raspola pa je le eno fhtevilo snano; se drugo, nesnano fhtevilo drusiga raspola lahko najde. Rajtev, po kateri se to sgodi, se imenuje *regliza de tri*, ali *tristavka*.

Pri tristavki se toraj podstavi:

1. De sta dana dva raspola fhtevil, ktera sta v na pràv ali v napak sprimeri.

2. De so tri fhtevila snane, namrezh dve fhtevili eniga raspola, in eno primerjeno drusiga raspola.

Na pr. Zhe 4 ₤ kakiga blaga 52 kr. veljajo koliko krajzarjev bodo veljali 3 ₤? — Raspola fhtevil, ki sta tukej imenovana, sta funti in krajzarji; v na pràv sprimeri sta, ker 2 krat, 3 krat toliko funtov tudi 2 krat, 3 krat toliko krajzarjev velja: od perviga raspola ste obe fhtevili dane, namrezh 4 ₤ in 3 ₤; od primerjenih fhtevil drusiga raspola je pa le eno fhtevilo snano, namrezh 52 kr., drugo fhtevilo je nesnano, in se mora she le najti. To je toraj naloshitev, ktera gre v tristavko.

Nesnano shtevilo se v rajtvi sasnamnja s zherko x , in se postavi v spriliki po navadi v zheterti ud.

§. 92.

Naslednje tristavzhine naloshitve naj se uga-nejo :

a. 6 £ zakra velja 2 gl. ; koliko goldinarjev bo veljalo 25 £ zakra?

Pri tristavki se postavite primerjene shtevili vshtriz, enazhne pa eno pod drusiga

6 funtov, 2 goldinarja

25 „ x „

Raspola shtevil sta tukej funti in goldinarji, in sta v na prav sprimeri; toraj se is njih da sprilika narediti. Zhe namrezh nesnano shtevilo x v zheterti ud poslavimo, in enazhniga 2 v tretji ud, kar da sprimerik 2 : x ; se mora tudi is primerjenih shtevil funtov 6 in 25 dati sprimerik narediti, kateri je poprejšnjimu enak. Sdaj je prashanje po kateri versli se morate shtevili 6 in 25 funtov v sprimerik postaviti, de bo sprimerku 2 : x enak. De se to sve, se mora premisliti ali bo x manjsi ali vezhi kakor 2. To se tako le presodi: zhe 6 £ 2 gl. velja, ali bo 25 £ vezh ali manj, kakor 2 gl. veljalo? Gotovo vezh, tedej bo x gotovo vezhji, kakor 2. Zhe je pa v spriliki zheterti ud vezhi, kakor tretji, mora tudi drugi vezhji biti, kakor prvi ud; sato homo tih dveh shtevil 6 in 25 manjsihiga 6 v prvi, in vezhjiga 25 v drugi ud postavili. Po tem dobimo spriliko

$$6 : 25 = 2 : x.$$

Is te sprilike se veljava od x najde, zhe se notrajna uda smnoshita, in se mnoshina s snanim unajnim udam sdeli; namrezh

$$6 : 25 = 2 : x$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 6 \overline{) 50} \overline{) 8\frac{1}{3}} \text{ gl.} \\ \underline{48} \\ \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \end{array}$$

Zhe tedej 6 Z zakra 2 gl. velja, se bo sa 25 Z $8\frac{1}{3}$ gl. plazhalo.

b. Sa 8 zentov blaga se mora plazhati 9 gl. vòshinje; koliko gl. se bo plazhalo sa 3 zente?

Sapifhe se

8 zent. 9 gl.

3 „ x „

Tukej sta spet dva raspola shtevil dana, ki sta v na pràv sprimeri, namrezh zenti in goldinarji. Zhe se nesnano shtevilo x v zheterti ud dene in enazhno shtevilo 9 v tretji ud, kar da sprimerik $9 : x$, morate tudi primerjene shtevili zentov v ravni tej ali v obernjeni versti sprimerik dati, kateri je unimu enak. De se sve ali bo x vezhji ali manjšhi kakor 9, se prafha: zhe se od 8 zentov blaga 9 gl. vòshinje plazha, ali se bo od 3 zentov vezh ali manj plazhalo? Ozhitno manj; x bo toraj manjšhi kakor 9, tedej bo zheterti ud manjšhi, kakor tretji, in sato mora tudi dveh shtevil uniga raspola vezhji 8 v prvi in manjšhi 3 v drugi ud priti. Dobi se sprilika

Napeljevanje v razhunslo.

L

$$8 : 3 = 9 : x$$

$$8 \overline{) 27} \mid 3\frac{3}{8} \text{ gl.}$$

$$\underline{24}$$

$$3$$

Zhe se tedej sa 8 zentov blaga 9 gl. plazha, fe bo sa 3 zente plazhalo $3\frac{3}{8}$ gl.

Is teh dveh primerkov se sa trišlavko té le pravila is-hajajo :

1. Primerjene števili se sapifhete všttriz, in enazhne eno pod drusiga, zhe šhe nifo sprimkane, se morajo pred sprimkati.

2. Nesnano število x naj se postavi v zheterti ud, in s njim enoimno število v tretji ud; dve števili drusiga raspola pridete v pristojni versti v prvi in drugi ud. De se ta versta odmeni, naj se presodi po okolšhinah naloshitve, ali bo x vezhji ali manjšhi kakor s njim sprimkano število. Zhe bo x vezhji, je zheterti ud vezhji kakor tretji; sato se mora manjšhi število drusiga raspola v prvi in vezhji v drugi ud postaviti. Zhe bo pa x manjšhi, je drugi sprimerik upadajozh; sato se tudi števila drusiga raspola v upadajozh sprimerik postavite, ter se vezhji v prvi in manjšhi v drugi ud denete.

3. Šprilika se ugane.

Naloshitve, ktere nimajo prevelikih števil v sebi, se dajo vezhjidel lasheje in hitreje is glave uganiti.

§. 93.

Primerki in naloshitve.

B l a g o i n k ú p.

1. 3 vatlé sukna velja 15 gl.; koliko velja 12 vatlov?

Is glave. Zhe 3 vatlé 15 gl. velja, velja 1 vatel le tretji del od 15 gl., to je 5 gl.; 12 vatlov pa bo veljalo 12 krat toliko, kakor 1 vatel, tedej 12 krat $5 = 60$ gl. — Ali: 12 vatlov je 4 krat toliko kakor 3 vatli; zhe pa 3 vatli veljajo 15 gl., bo 12 vatlov 4 krat 15 gl. = 60 gl. veljalo.

S fhtevilkami. Sapišhe se

3 vatli 15 gl.

12 „ x „

in se postavi x v zheterti ud, 15 pa v tretji ud. Potem se prefodi: zhe 3 vatli 15 gl. veljajo, ali bo 12 vatlov vezh ali manj veljalo; ozhitno de vezh; x mora tedej vezhji postati kakor 15, sato mora tudi drugi ud vezhji biti, kakor prvi. Is dveh fhtevil drusiga raspola se toraj postavi manjšhi 3 v prvi, in vezhji 12 v drugi ud; potem se dobi

$$3 : 12 = 15 : x$$

12

30

15

$$3 \mid 180 \mid 60 \text{ gl.}$$

18

0

12 vatlov bo toraj veljalo **60** gl.

2. Koliko velja **1** bokal, zhe **3** vedra veljajo **32** gl.?

Is glave. Zhe veljajo **3** vedra **32** gl., velja eno vedro tretji del tega, tedej **32** dvajsetiz; **1** bokal velja **40** ti del tega, kar **1** vedro; **20** ti del od **32** dvajsetiz je **32** krajzarjev, tedej **40** ti del polovizo tega, to je **32** pol krajzarjev, ali **16** kr. **1** bokal toraj velja **16** kr.

S fhtevilkami.

x gl. **1** bokal $120 : 1 = 32 : x$
32 „ **120** „ $120 \mid 32 \mid \frac{32}{120} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15} \text{ gl.} = 16 \text{ kr.}$

Ker so vedra in bokali rasni imenki, se morajo sprimkati, tedej se denejo **3** vedra na bokale, in se sato s **40** smnoshijo; teh **120** bokalov se podpishe pod **1** bokal. Sdaj se postavi x v zheterti ud, in s tem enoimno fhtevilo **32** v tretji ud, ter se sklepa; zhe **120** bokalov **32** gl. velja, bo **1** bokal gotovo manj veljal kakor **32** gl.; x bo toraj manjšhi, kakor **32**, in sprimerik **32**: x bo upadajozh. Sato se tudi is **1** in **120** upadajozh sprimerik naredi, se ta sprimerik s unim v enakost postavi, in sprilika se ugame. Dobi se po tem $\frac{4}{15}$ gl. = **16** kr. **1** bokal toraj velja **16** kr.

3. Nekdo kupi **6** ℥ zukra sa $2\frac{1}{2}$ gl.; koliko zukra tiste forte bi dobil sa **15** gl.? — **36** ℥ .

4. **5** vatlov platna se kupi sa $2\frac{1}{4}$ gl., koliko bo veljalo **12** vatlov? — $5\frac{2}{5}$ gl.

5. **4** lote shiviga frebra velja **26** kr.; koliko ga bo veljalo $3\frac{1}{2}$ ℥ ? — **12** gl. **8** kr.

6. Tele vaga **125** ℥ ; koliko bo veljalo, zhe se sa **1** zent **18** gl. rajta? — **16** gl. **15** kr.

7. Koliko se bo dalo sa 45 ℥ nekiga blaga, kteriga 1 zent 60 gl. velja? — 27 gl.

8. Kupiz je kupil nekiga blaga $42\frac{1}{4}$ zentov sa 296 gl. 40 kr.; koliko tega blaga bi dobil sa 148 gl. 20 kr.? — $21\frac{1}{8}$ zentov.

Tukej se morajo krajzarji v goldinarfke rasdeline predjati. — Ta naloshitev se da is glave naglo uganiti, ker je 148 gl. 20 kr. ravno poloviza od 296 gl. 40 kr.. se bo tudi ravno polovizo od $42\frac{1}{4}$ zentov sa to dobilo.

9. Kaj velja 4 ℥ , zhe se 3 zente 20 ℥ sa 760 gl. kupi? — 9 gl. 30 kr.

10. Zhe $3\frac{3}{4}$ vatlov táfeta 5 gl. 24 kr. velja, koliko bo veljalo $11\frac{1}{4}$ vatlov? — 16 gl. 12 kr.

§. 94.

Kapital, zhař in zhinsh.

1. 100 gl. kapitala da v enim letu 5 gl. zhinsha; koliko zhinsha bo dalo v ravno tem zhařu 210 gl. kapitala? — Ali krajřhi: koliko zhinsha da 240 gl. v enim letu po 5 odstotine?

Is glave. Zhe 100 gl. na leto da 5 gl. zhinsha, se bo od 200 gl. dvakrat toliko, tedej 10 gl. dobilo; 20 gl. je 5ti del od 100 gl., tedej da tudi le 5ti del obreřti, namrezh 1 gl., toraj 40 gl. dvakrat toliko, to je 2 gl.; 200 gl. da tedej 10 gl., 40 gl. da 2 gl., toraj 240 gl. 10 in 2, to je 12 gl. obreřti.

S řhlevilkami.

100 gl. kapit. 5 gl. zhinsh. $100 : 240 = 5 : x$
 240 „ „ „ „ $1,00 \mid 12,00 \mid 12 \text{ gl.}$

Tukej se fklepa: 100 gl. kapitala da 5 gl. interesov, 240 gl. bo gotovo vezh obresti dalo; x bo tedej vezhji kakor 5, itd.

2. Kteri kapital da po 4 perzent na leto 50 gl.?

Po 4 perzent se pravi, od 100 gl. se dobi 4 gl. obresti na leto.

Uganitev is glave. De se 4 gl. na leto dobi, se mora naloshiti 100 gl. kapitala; de se dobi 1 gl., je treba le zhetertiga dela od 100 gl., tedej le 25 gl. naloshiti; de se potem takim na leto 50 gl. zhinsha dobi, mora kapital 50 krat toliko, tedej 50krat 25 gl. snefti; 5krat 20 je 100, 5krat 5 je 25, toraj 5krat 25 toliko kakor 125, 50krat 25 bo tedej 125 desetiz, to je 1250 dalo. De se potem takim na leto 50 gl. obresti dobi, se mora 1250 gl. naloshiti.

S ziframi.

100 gl. kap. 4 gl. zhinsh. $4 : 50 = 100 : x$
 x „ „ 50 „ „ ker je $x = 1250$ gl.

Tukej se fklepa: de se 4 gl. zhinsha dobi, se mora 100 gl. naloshiti; de se bo 50 gl. zhinsha dobilo, se bo moglo vezh kapitala naloshiti, tedej bo x vezhji kakor 100 gl.

3. Neki kapital da v 1 letu 248 gl. obresti, koliko da v $2\frac{1}{2}$ letih?

Is glave. V 2 letih da kapital 2 krat toliko obresti, tedej 2 krat 248 gl., to je 496 gl.: v $\frac{1}{2}$ leta da polovizo od 248, to je 124 gl., vkup 620 gl.

S ziframi.

1 leto 248 gl. obr. $1 : 2\frac{1}{2} = 248 : x$
 $2\frac{1}{2}$ „ „ „ tedej $x = 620$ gl.

Sklepa fe: v 1 letu fe dobi obresti 248 gl., v $2\frac{1}{2}$ letih fe bo gotovo vezh dobilo; itd.

4. 360 gl. kapitala da v odmenjenim zhafu 48 gl. zhinsha; koliko zhinsha da v ravno tem zhafu 1200 gl. kapitala? — 160 gl. zhinsha.

5. Neki kapital da na leto 45 gl. interefa; koliko da v 2 mefzih? — $7\frac{1}{2}$ gl.

6. Neki kapital da v 1 letu $149\frac{1}{2}$ gl. zhinsha; kako dolgo bo mogel naloshen biti, de bo $398\frac{2}{3}$ gl. zhinsha dal? — $2\frac{598}{897} = 2\frac{2}{3}$ let; ali 2 léti in 8 mefzov.

7. Koliko vershe zhinsh od 1260 gl. kapitala po 6 perzent v 3 letih 4 mefzih? — 252 gl.

8. Koliko zhafa mora kak kapital po 5 odstotine naloshen biti, de fe bo podvojil? — 20 let.

Naloshitev je prav sa prav: v koliko letih bo 100 gl. kapitala 100 gl. zhinsha dalo, zhe 1 leto 5 gl. da? — Is glave bi fe razhunilo: de 5 gl. zhinsha dobim mora kapital 100 gl. 1 leto leshati, de 100 gl. zhinsha dobim, mora kapital leshati 20 krat tako dolgo, tedej 20 let,

9. Po koliko perzentov fe mora 1680 gl. kapitala naloshiti, de bo na leto 56 gl. zhinsha dal? — Po $2\frac{1}{3}$ perzentov.

Naloshitev je prav sa prav: Zhe fe od 1680 gl. kapitala 56 gl. zhinsha dobi, koliko fe mora od 100 gl. dobiti?

10. Po koliko odstotine je nalosheno 2115 gl., zhe na leto 105 gl. 45 kr. zhinsha nefe? — Po 5 odstotine.

§. 95.

Zhaf dela in plazhilo.

1. Neka kuhariza ima na menez 4 gl. lona; koliko pride na 12 dni?

Is glave. Na 1 menez ali 30 dni pride 4 gl., tedej na 1 dan 30 ti del od 4 gl., 30 ti del od 1 gl. je 2 kr., tedej od 4 gl. 4 krat toliko, to je 8 kr.; na 1 dan pride toraj 8 kr., na 12 dni tedej 12 krat 8 kr., to je 96 kr. ali 1 gl. 36 kr.

S ziframi.

30 dni 4 gl.

12 „ x „

30 : 12 = 4 : x

$$30 \mid 48 \mid 1\frac{3}{5} \text{ gl.}$$

$$\frac{30}{30} = \frac{3}{5}$$

Tukej se fklepa: zhe se v 30 dneih 4 gl. plazhila dobi, bo plazhilo sa 12 dni manjši kakor 4 gl.; x bo toraj tudi manjši kakor 4, itd.

2. Nekdo ima na menez 15 gl. plazhila; kako dolgo bo mogel flushiti, de bo 120 gl. saflushil? — 8 menezov.

3. Neki flushabnik dobi sa $3\frac{1}{2}$ menza 33 gl. lona; koliko pride na 1 menez? — $9\frac{3}{4}$ gl.

4. Neki hlapez ima na vfaka 2 menza 15 gl. lona; v koliko zhafa bo saflushil 225 gl.? — V $2\frac{1}{2}$ letih.

5. Nekdo saflushi na menez 36 gl., in prishpara $\frac{1}{4}$ svojiga prihodka; koliko prishpara v $10\frac{1}{2}$ menezih? — $94\frac{1}{2}$ gl.

6. Neki dninar je saflushil zelo leto 212 gl.; koliko pride pozhes na en dan? — $34\frac{62}{78}$ kr., ali bliso $34\frac{7}{8}$ kr.

§. 96.

Shtevilo delovzov, velikost in ter-
pesh déla.

1. 10 ljudi naredi na dan 8000 zegla; koliko ga naredi 15 ljudi?

Is glave. Zhe 10 ljudi 8000 zegla naredi, naredi 1 zhlovek le 10ti del od 8000, tedej 800 zegla; 15 ljudi ga pa naredé 15 krat toliko, tedej 12000.

S ziframi.

10 ljudi 8000 zeglov	$10 : 15 = 8000 : x$
15 „ „ „	$1,0 \mid 12000,0 \mid 12000 \text{ zegl.}$

2. Zhe 5 ljudi néko delo v 20 dneh fkonzha; koliko ljudi bo treba, de bi se to delo v 25 dneh fkonzhalo?

Is glave. Zhe 5 delovzov kako delo v 20 dneh fkonzha, bi bilo treba 20 krat toliko delovzov, toraj 20krat $5 = 100$ delovzov, de bi bilo delo v 1 dnevu sturjeno; de se pa delo v 25 dneh fkonzha, bo treba le 25 ti del od 100 delovzov, to je 4 delovze.

S ziframi.

5 delovzov 20 dni	$25 : 20 = 5 : x$
x „ 25 „	$25 \mid 100 \mid 4 \text{ delovzi}$
	<u>100</u>

Šklepanje: Zhe 5 delovzov delo v 20 dneh fkonzha, bo, zhe se ima delo v 25 dneh sturiti, gotovo manj delovzov treba; x bo toraj manjši, kakor 5, itd.

3. 14 delovzov sturi neko delo v 6 dneh; v koliko dneh ga bo 12 delovzov fkonzhalo?

Is glave. 14 delovzov fkonzha delo v 6 dneh; 1 deloviz bi potreboval 14 krat toliko zhasa, tedej 14 krat $6 = 84$ dni; 12 delovzov pa potrebuje le le 12 ti del tistiga zhasa, kteriga bi 1 deloviz potreboval, tedej 12 ti del od 84, to je 7 dni.

S ziframi.

$$\begin{array}{rcll} 14 & \text{delovzov} & 6 & \text{dni} & 12 : 14 = 6 : x \\ 12 & \text{,,} & x & \text{,,} & 12 \overline{) 84} \overline{) 7} \text{ dni} \\ & & & & 84 \\ & & & & \hline & & & & 81 \end{array}$$

Šklepa se: zhe 14 delovzov delo v 6 dneh fkonzha, bo 12 delovzov vezh zhasa potrebovalo; x bo toraj vezhi kakor 6, itd.

4. 15 ljudi istrebi v enim dnevu 24 feshnjev dolg grabin; koliko ljudi bo treba, de bodo v ravno tem zhasu 72 feshnjev dolg grabin istrebili? — 45 ljudi.

5. 9 delovzov je v 8 dneh jéshe nametalo; koliko delovzov bo treba, de bodo ravno tako jéshe v 6 dneh naredili? — 12 delovzov.

6. Neko snoshet pokofiti je treba 12 kôfzov na 6 dni; koliko kôfzov bo mogel gospodar vseti, zhe hozhe snoshet v 4 dneh pokofiti? — 18 kôfzov; tedej se jih mora she 6 privseti.

7. Sa neki vodotozh je treba 800 delovzov, de ga bodo v 10 mefzih iskopali; koliko delovzov

bo treba, zhe bi ga hotli v 4 meszih skonzhati? —
She 1200 delovzov.

§. 97.

Zhafinis-hajik.

1. Pri nekim gospodarstvu se vsake 4 dni isda
8 gl. 40 kr., koliko v 25 dneih?

Is glave. Zhe se vsake 4 dni 8 gl. 40 kr. isda,
pride na 1 dan le 4 ti del téga, namrezh 2 gl.
10 kr.; na 25 dni tedej 25 krat 2 gl. 10 kr.;
25 krat 2 gl. je 50 gl., 25 krat 10 kr. je 25 defe-
tiz, to je 4 gl. 10 kr., vkup 54 gl. 10 kr.

S ziframi.

$$\begin{array}{lcl} 4 \text{ dni } 8\frac{2}{3} \text{ gl} & 4 : 25 = 8\frac{2}{3} : x \\ 25 \text{ „ } x \text{ „} & 8\frac{2}{3} \times 25 = \frac{26}{3} \times 25 = \frac{650}{3} \\ & x = \frac{650}{3} : 4 = \frac{950}{12} = \frac{325}{6} = 54\frac{1}{6} \text{ gl.} \end{array}$$

2. V nekim mlinu se smelje v 2 urah 15 va-
ganov shita; koliko zhafa bo treba sa 96 vaganov?
— $12\frac{4}{5}$ ur.

3. Nekdo potegne na mesez 66 gl. 40 kr.;
koliko pride na 5 dni? — $11\frac{1}{9}$ gl.

4. Nekdo isda v 7 dneih 12 gl. 40 kr.; kako
dolgo bo po tej sprimeri s 126 gl. 40 kr. is-ha-
jal? — 70 dni.

§. 98.

Teshavoshnje, dolgoft pota, in vosh-
njina.

1. Sa 2 zenta blaga se plazha voshnjine 7 gl.
koliko sa 20 zentov? —

Is glave. Sa 2 zenta se mora 7 gl. voshnjine plazhati, tedej sa 1 zent le polovizo, to je $3\frac{1}{2}$ gl., sato sa 20 zentov 20 krat $3\frac{1}{2} = 70$ gl. — Ali pa: sa 2 zenta se plazha 7 gl., od 20 zentov se bo pa plazhalo 10 krat toliko, tedej 70 gl.

S ziframi.

$$\begin{array}{rcl} 2 \text{ zenta } 7 \text{ gl. voshnjine} & 2 : 20 = 7 : x \\ 20 \text{ „ } x \text{ „ „} & 2 \mid \overline{140} \mid 70 \text{ gl.} \\ & \underline{14} \\ & = \end{array}$$

2. Vosnik obljubi peljati 10 zentov sa odmenjeno voshnjino 9 milj dalezih; kako dalezih bo 15 zentov sa ravno ta dnar peljal?

Is glave. Zhe se 10 zentov sa odmenjen dnar 9 milj dalezih pelje, se pelje 1 zent sa ravno tisti dnar 10 krat tako dalezih, to je 90 milj; 15 zentov se bo toraj 15 ti del od 90, ali 6 milj dalezih peljalo.

S ziframi.

$$\begin{array}{rcl} 10 \text{ zentov } 9 \text{ milj} & 15 : 10 = 9 : x \\ 15 \text{ „ } x \text{ „ „} & 15 \mid \overline{90} \mid 6 \text{ milj.} \\ & \underline{90} \\ & = \end{array}$$

Šklepa se: Zhe se 10 zentov sa odmenjeno voshnjino 9 milj dalezih pelje, se 15 zentov sa ravno ta dnar ne bo moglo tako dalezih peljati; toraj bo x manjši kakor 9, itd.

3. Vosnik hozhe 2 gl. 10 kr. de bo odmenjeno blago 5 milj dalezih peljal; koliko voshnjine se mu bo moglo plazhati, de bo ravno to blago $12\frac{1}{2}$ milj dalezih peljal? — 5 gl. 25 kr.

4. $18\frac{1}{2}$ zentov pelje vosnik sa odmenjeno voshnjino 12 milj dalezh, in se mu pridá fhe $2\frac{1}{4}$ zenta; kako dalezh bo sdaj to svikfhano tesho peljal? — $10\frac{58}{83}$ milj.

5. En zent se pelje sa 32 kr. 6 milj dalezh; kako dalezh sa 1 gl. 20 kr. — 15 milj.

6. Koliko voshnjine se mora plazhati sa $8\frac{1}{4}$ zentov; zhe se sa 3 zente $2\frac{1}{2}$ gl. plazha? — $6\frac{7}{8}$ gl.

7. Vosnik dobi sa zelo naklado, ki vaga $82\frac{2}{5}$ zentov, 42 gl. voshnjine, in sa eno balo te naklade snefe voshnjina 1 gl. 45 kr.; koliko néki vaga ena taka bala? — 1 zent 35 Œ .

Zela naklada je 24 bál.

§. 99.

Dolgoft, fhirokoft, viſhava in foderſhek.

1. Nekdo da platno delati; zhe je platno $\frac{3}{4}$ vatla fhiroko, ga bo is te préje 54 vatlov; koliko vatlov ga bo dobil, zhe bo platno 1 vatel fhiroko?

Is glave. $\frac{3}{4}$ vatle fhirokiga platna se dobi 54 vatlov; $\frac{1}{4}$ vatla fhirokiga bi se dobilo 3 krat toliko, to je 162 vatlov; $\frac{4}{4}$ ali 1 vatel fhirokiga se bo to-raj dobilo 4 ti del toliko vatlov, kakor $\frac{1}{4}$ vatel fhirokiga, tedej 4 ti del od 162, to je $40\frac{1}{2}$ vatlov.

S ziframi.

$\frac{3}{4}$ vatl. fhir. 54 vat. dolg. $1 : \frac{3}{4} = 54 : x$
 1 „ „ „ „ „ $\frac{162}{4} = 40\frac{1}{2} = 40\frac{1}{2}$ vatl.

Tukej se sklepa: zhe bo platno $\frac{3}{4}$ vatla fhiroko, se ga bo dobilo 54 vatlov; zhe bo pa platno 1 vatel fhiroko, tedej fhirji, se bo gotovo krajshi kof dobil; x bo toraj manjši, kakor 51, itd.

2. Shtirivoglata posoda, 1 zhevelj 4 pavze vifoka, dershi 88 mér; koliko mér bo ravno tako fhiroka posoda, ki je le 1 zhevelj vifoka, deršhala?

Is glave. Na 1 zhevelj 4 zole, to je na 16 zol vifokosti gre 88 mér, na 1 zolo le 16 ti del, tedej $5\frac{1}{2}$ mér; na 12 zol vifokosti pa 12 krat $5\frac{1}{2}$ mér, to je 66 mér.

S shtevilkami.

16 zol 88 mér

12 „ x „

16 : 12 = 88 : x

16 | 1056 | 66 mer.

96

96

96

3. Sprehajalifhe se ima s drevesi obfadi; zhe se drevesa 12 zhevljev vřaksebi posadé, jih je treba 3660, koliko dreves bo treba zhe se le 10 zhev-ljev vřaksebi postavijo? — 4392.

4. Nekdo potrebuje k řuknji sa podlogo $4\frac{1}{2}$ vatla $\frac{3}{4}$ vatla fřirokiga platna; koliko platna mu bo treba, zhe je platno 1 vatel fřiroko? — $3\frac{3}{8}$ vatele.

5. Sa 12 řrajz je treba 42 vatlov 5 zhetert fřirokiga platna; koliko bo treba 4 zheterti fřirokiga? — $52\frac{1}{2}$ vatlov.

6. K prevleki sa 6 řtolov se potrebuje 18 vatlov 5 zhetert fřirokiga tkanja, ali zojga, kako

fhiroko bi moglo tkanje biti, de bi se s 15 vatli ishajalo? — 6 zhetert.

7. En vert je 28 feshnjev dolg in 10 feshnjev fhirok; kako fhirok mora drug vert biti, ki je le 20 feshnjev dolg, de bo po plani ravno tako velik? — 14 feshnjev.

8. Nekdo hozhe njivo, ki je 15 feshnjev dolga in 6 feshnjev fhiroka, sa 1 feshenj bolj vosko narediti; koliko jo mora podaljšhati, de ne bo manjšhi, kakor préd? — Mora narediti 18 feshnjev dolgo, toraj 3 feshnje daljšhi, kakor je bila.

§. 100.

Zhaf, hitrost in šturjena pot.

1. Nekdo preide v 4 dneh 36 milj; koliko bo prešel v 17 dneh?

Is glave. Zhe se v 4 dneh 36 milj preide, se preide v 1 dnevu 4 ti del od 36, to je 9 milj, toraj v 17 dneh 17 krat 9 = 153 milj.

S fhtevilkami.

4 dni 36 milj

17 „ x „

$$4 : 17 = 36 : x$$

$$4 \mid \overline{612} \mid 153 \text{ milj.}$$

2

21

20

12

12

2. Pofel ſturi na dan 6 milj, in potrebuje de bo na meſto priſhel kamor je poſlan, 12 dni; koliko dni bi potreboval, ko bi vſak dan 8 milj pota ſturil? —

Is glave. Zhe ſe 12 dni vſak dan 6 milj pota ſturi, je vſiga pota vkup $12 \text{ krat } 6 = 72$ milj, tedej je kraj, na kteriga poſel gre, 72 milj dalez; zhe bi ſdaj poſel hotel vſak dan 8 milj prehódi, bo 8 mi del od 72, tedej 9 dni potreboval.

S ziframi.

$$\begin{array}{rcl} 6 \text{ milj na dan } 12 \text{ dni} & 8 : 6 = 12 : x \\ 8 \text{ „ „ „ } x \text{ „} & 8 \overline{) 72} \overline{) 9 \text{ dni.}} \\ & \underline{72} \end{array}$$

Sklepa ſe : Zhe ſe 6 milj na dan prehódi, ſe hodi 12 dni, de ſe na odmenjeni kraj pride; zhe ſe 8 milj na dan prehódi, bo treba manj dni; x bo toraj manjſhi kakor 12, itd.

3. Na néki kraj ſe pride v 4 dneh, zhe ſe vſak dan 9 ur dalez pélje; koliko ur ſe bo moglo na dan preiti, zhe ſe hozhe v 3 dneh pot ſturiti? — 12 ur.

4. Jadernik pride v 15 dneh na namenjen kraj, zhe vſak dan 16 milj ſturi; priſhel je ſhe v 12 dneh; koliko milj je vſak dan preſhel? — 20 milj.

5. Zhe ſe vſak dan $4\frac{1}{2}$ milje ſturi, ſe pride na namenjen kraj v $17\frac{1}{2}$ dneh; koliko milj ſe mora na dan ſturiti, de ſe pot v 15 dneh ſkonzha? — $5\frac{1}{4}$ milj.

§. 101.

Denarji, mere in vage.

1. 14 prajshkih ali borufhkih tolarjev vershe 20 gl. po konvenzijonu; koliko gl. konvenzijon-fkiga dnarja vershe 30 borufhkih tolarjev?

Is glave. 30 je 2 krat 14 in she 2; 2 krat 14 ali 28 tolarjev da 2 krat 20, to je 40 gl. konv. dn.; 2 tolarja sta 7 mi del od 14 tol., toraj da sta 7 mi del od 20 gl., tedej $2\frac{6}{7}$ gl.; vkup $42\frac{6}{7}$ gl.

S ziframi.

14 bor.tol. 20 gl. konv. dn. $14 : 30 = 20 : x$
30 „ „ x „ „ „ tedej $x = 42\frac{6}{7}$ gl. konv. dn.

2. Koliko goldinarjev snese 648 frankov, zhe 51934 frankov 20000 goldinarjev da? — Bliso 249 gl. 33 kr.

3. Koliko goldinarjev snese $248\frac{1}{2}$ rufovskih rubelnov; zhe je 13 rubelnov 20 goldinarjev? — $374\frac{8}{13}$ gl.

4. 100 benefhkih brazhev je 82 dunajfskih vatlov; koliko vatlov je 30 benefhkih brazhev? — $24\frac{3}{5}$ vatl.

5. Koliko veder da 240 kvinzhev vina; zhe je 2 kvinzha 3 vedra? — 360 veder.

6. Koliko dunajfskih vaganov da 92 zhesfhkih fhtrihov; zhe je 23 fhtrihov 35 dun. vaganov? — 140 vaganov.

7. Koliko tershafhkih starov je $749\frac{1}{2}$ vaganov; zhe se na 5 starov 6 vaganov shteje? — $62\frac{7}{12}$ starov.

Napeljevanje v razhunstvo.

M

8. Koliko dunajfskih funtov da 98 lvovfških ₰; zhe dajo 4 lvovfški ₰ 3 dunajfke ₰? — $73\frac{1}{2}$ dun. ₰.

§. 102.

Zéna shita in vaga kruha.

1. Zhe vagan reshi velja 2 gl., vaga hlébiz sa dva grofha $3\frac{1}{4}$ ₰; kako teshek bo mogel hlébiz biti, zhe vagan reshi 2 gl. 30 kr. velja?

Is glave. Sa 2 grofha se dobi $3\frac{1}{4}$ reshéniga kruha, sa 2 gl. tedej 20krat toliko, to je 65 ₰; toraj se dobi, zhe je resh po 2 gl. is eniga vagana shita 65 ₰ kruha; zhe je pa vagan po 2 gl. 30 kr., se bo sa 2 gl. 30 kr. 65 ₰ kruha dobilo; 2 grofha sta pa v 2 gl. 30 kr. 25 krat sapopadena, toraj se bo sa 2 grofha tudi le 25ti del od 65 ₰ dobil; 5ti del od 65 je 13, in spet od tega 5ti del je $2\frac{3}{5}$ ₰; hlebiz sa 2 grofha bo tedej le $2\frac{3}{5}$ ₰ vagal.

S ziframi.

$$\begin{array}{ll} 2 \text{ gl. vagan } 3\frac{1}{4} \text{ ₰} & 2\frac{1}{2} : 2 = 3\frac{1}{4} : x \\ 2\frac{1}{2} \text{ „ „ } x \text{ „} & \text{tedej } x = 2\frac{3}{5} \text{ ₰.} \end{array}$$

Sklepa se: zhe je vagan reshi 2 gl. bo vagal hlebiz sa 2 grofha $3\frac{1}{4}$ ₰; zhe je resh po 2 gl. 30 kr., ali bo hlebiz sa 2 grofha vezh ali manj vagal? Gotovo manj; x bo toraj manjšhi kakor $3\frac{1}{4}$; tedej itd.

2. Krajzarfka shémlja vaga $7\frac{1}{2}$ lotov, zhe vagan pfhenize 3 gl. 20 kr. velja, po zhim mora biti vagan pfhenize, zhe ima shémlja 8 lotov vagati? — $3\frac{1}{8}$ gl.

3. Zhe vagan reshi 1 gl. 54 kr. velja, vaga hlebiz sa en grosh 1 ₤ 23 lotov; koliko bo vagal tak hlebiz, zhe je vagan reshi po 2 gl. 12 kr.? — 1 ₤ 15½ lt.

4. Vagan pshenize, ki je pred veljal 2 gl. 50 kr., poskozhi sa 20 kr.; sa koliko lahkeji se bo shemlja pëkla, ktera je pred 4¼ lote vagala? — Shemlja mora 4¼ lotov vagati, tedej sa ½ lota lahkeji biti.

5. Zhe vagan reshi 162 groshev shajna velja, vaga groshniski hlebiz 1 ₤ 14 lt.; sa koliko mora vagan reshi v zëni patti, de bo hlebiz 8 lotov tosheji? — De bo hlebiz sa en grosh 1 ₤ 22 lt. vagal, mora vagan reshi 138 groshev veljati, toraj sa 24 groshev v zëni patti.



S a p o p a d i k .

stran

Predrasumki	3
-----------------------	---

Pervo poglavje.

Shtevila spod sto in njih stik	4
--	---

Drugo poglavje.

Shtevila nad sto	14
----------------------------	----

Tretje poglavje.

Zhvetere rajtve s neprimkanimi in enoim- nimi shtevili	24
---	----

1. fofhtevanje	25
2. odjemanje	31
3. mnoshenje	39
4. deljenje	52

Zheterto poglavje.

Rajtanje s mnogoimnimi shtevili	67
---	----

1. rasne mnogoimne shtevila in njih spreobrazhniki	—
2. drobljenje in debeljenje	73
3. fofhtevanje	78
4. odjemanje	82
5. mnoshenje	86
6. deljenje	91

Peto poglavje.

Rasdeljivoft shtevil	98
--------------------------------	----

Shefto poglavje.

Nauk od rasdelinov	101
1. fofhtevanje	120
2. odjemanje	123
3. mnoshenje	127
4. deljenje	133

Sedmo poglavje.

Sprimerki in sprilike	140
1. sprimeriki	—
2. sprilike	148

Osmo poglavje.

Triftavka	154
---------------------	-----

Natistnil L. Grund.



tran

3

4

14

24

25

31

39

52

67

73

78

82

86

91

98

101

120

123

127

133

140

148

154

