

2. Masing, Otto Wilhelm, 1763-1832

Arwamise-ramat. 1 Tük / mis Otto Willem Masing kool-  
meistrite ja kolilaste kassuks wäljaandnud. - Tartu : [s.n.], 1823 (Tartu : J.  
C. Schünmann). - 83 lk. ; 8° 19 cm.

b17245370

**EST.MF. 3839**



# Urwamise = Ramat

mis

Otto Willem Masing

foolmeistrite ja kolilaste kassuks

wäljaandnud

I. T. F.

---

Tartus 1823.

Trükkitud Schönmanni juures.

Antakse selle wiisiga lubba seddasinnost ra-  
matut trükkida, et kui ta trükkis walmis sanud,  
ja enne weel kui ta trükkist wäljalehheb, seitse  
walmis punnutut sellesinnaſe kirja ramatut,  
nenda kuidagi käſt ja ſeädus on, Namato-kohto  
kätte anda.

Tartus ſel 14. Mai 1823.

Staatsrath und Ritter Gustav Ewers,  
Cenſor.

REC-823  
Masing  
R 1806



## E e s t k ö n n e.

On teada, et meie marahwas arwamisest, mis rehendamiseks nimmetawad, ei sedda wáhhematki ei tea egga mõista: õmmetige sesamma seadus, mis üllemawallitseja helde armo labbi meie rahwale, kui priiskfarda, ja muist jo priisknimmetud rahwale antud, sedda üllewägga tarwitab, et rahwas üllepea tar- gemaks peab sama, kuidas tedda tännini weel

## IV

polle nähtud ollewad; ning, et kui ta ommas  
 ues põlwes omma kohtomehhi ja muid, kelle  
 kätte üks ehk kōine awalik ämmet usfutud,  
 ommal kōhhal kōhhaseks mehheks peab arwa-  
 ma, sedda wägga tarwis näeb ollewad, et ni-  
 saggune mees, peäle sedda, et ta õiglane on,  
 ka weel selgeste mõistaks luggeda, ilma  
 wiggata kirjutada, ja ni paljo reh-  
 fendada, kuidas temma ämmet temmale ni  
 mitmis asjus arwata ehk rehkendada ännab.  
 Agga kus sedda neil päwil leida? ehk kuidas  
 sedda praego selle põlwe rahwa kääst kūsida,  
 mis rummaluses ja pimmeduses ülleskastud,  
 ning kel ialgi maad olnud, ei parremad nähha,  
 ei kuulda egga õppida, kui sedda, mis wan-  
 nast olnud?

Et luggu nenda, sepärrast ei sa siis ka sel-  
 le põlwe innimesed, olgu nemmad kül priiks-  
 nimmetud, weel mitte kōif sedda ennestele  
 pūda, mis priuse hūnaks arwarakse: selle-

pärrast mitte, et nemmad weel liig teadmatad on. Sedda ei wõi fegi sêlle rahwa süüks anda, waid aina üksi sêlle asja süüks, et õiget kolimist maast madalast temmal polle olnud.

Et se nenda, kuida siinsamas olleme rãfinud, sedda teab Jummal, ja teadwad sedda kõik mõistlikud ja tähhelepannijad inimesed tõe ollewad, nenda kuida sedda siis ka meie waese tallorahwa ennese teadmatad wisid tõeks tunnistawad. Agga ei wõi asjad nenda jãda, sedda jo isfigi kõrwaste tunneme; ja mõistame sedda Jummal tãnnatud! jo selgeste, et pripõlwes sêlle pimmedusega sa emale jõuda, mis nüüd weel alles meie rahwast warjab: ja, et mitmed sedda jo tundwad, ja sedda hãfand tundma, on nemmad omma laste, issiãrranis poeglaste, õppetuse pärrast, hoolt wõtnud kanda, ja neid lüna, ehk süna ja tãnna, mõnnikõrd weel raske kulutussegagi, koli

pánna. Et nüüd wannemite nõu wägga hea ja wägga fidowäert olli, siis ei olle õmmetige mitte sedda kassu iggakõrd sest nähtud, mis sest kullutusest lodati tullemad: sest, et lapsed ehk hukkaläksid, ehk ei õhtigi õppind; ja kui wahhest juhtus, et middagi õppisid: siis hakasid omma wannemite seisust põlgama; sedda alwaks piddama, ja tõise seisusse tükkima: ja nenda sündis siis, et neist ei õht egga tõist sanud ollema, ning et nemmad ei õhhele egga tõisele kõlband.

On lotust Jummal pole, et tallorahwa kolid parrema kõrra peäle sawad minnema, ning et selle eest saab murret petama, et õppetuid koolmeistrid saab ollema, kes teadwad, mis õppetada, ja kuidas õppetada: agga, et se assi õmmetige weel mõnni asta aega wõiks wõtta, ja õmmetige sedda waewa liggimailt ja kaugeit kulusse, mis sellepärast on, et kohlomehhed ei rehendamise egga kirjutamisega



fõrda ei sa, olleme sowinud, sêlle arwami-  
se ramato esimeest Tũkki wälja anda,  
kêlle seest igga järrelemõtlisk innimene, kui ta  
luggeda mõistab, rehkendamisõ jõuab õppida ja  
sedda kättesada. Olleksime sedda ramatusest,  
kel nelli tũkki saab ollema, kũl kõrraga wõinud  
wälja anda, et temma jo mũllo Jũrripõwa  
ajal meil wõlmis sai, agga ei olle meie sed-  
da sêllepõrrast mitte tahtnud tehha:

1. et rahwal õlpsam tedda sada, kui  
nemmad sedda hawalt tũkki kaupa lunnasta-  
wad, sest et siis sedda wõhhest kullutust ei  
tũnnu. Sêllepõrrast

2. et innimesel aega olleks esimeest tũkki  
diete lãbbiajada, ja sedda selgeste kätteõppida,  
mis esimeses tũkkis õppetakse, ning et tõised  
tũkkid, mis weel on andmata, tedda mitte ei  
kiusaks emale minnema, kui nemmad temma  
kães olleksid, enne kui temma esimese tũkkiga  
õige wõlmis sanud.



## VIII

I. Selle esimese tükki järrele saab veel kolm tullema:

II. Tük: Kolme ligi arvamifest.

III. Tük: liik ligi wasta arvamifest.

IV. Tük: Numrite jaoosfa arvamifest.

Selle wiimse tükki jure antakse veel lisaks: õppetust, mis juhatab ja näitab, kuidas arworamatuud (rehnungid) tehha, kirjutada, ja piddada.

Geßes sel 24 April 1823.

D. W. Masing.

---

Sönnade saksakele nimmed, mis arwamaise jures prugitakse.

Arwama rechnen; arwamine das Rechnen; arw die Rechnung; Numrilug-gemine das Numeriren.

1) Kofkoarwama oder fogguma addiren

kofkoarwamine oder foggumine  
das Addiren, die Addition

ristridda eine horizontale Zahlenreihe

püstridda eine vertikale Zahlenreihe

súmma die Summe.

2) Mahhaarwama subtrahiren

mahhaarwamine die Subtraction

wähhendaw der Subtrahendus

wähhendaja der Subtractor

jädaw der Rest beim Subtrahiren.

3) Kaswatama multipliciren

kaswatamine die Multiplication

kaswataw der Multiplicandus

kaswataja der Multiplikator

sadaw das Product.

- 4) Jaggama oder jáutama dividiren;  
 jaggamine oder jáutamine die Division  
 jáetaw der Dividendus  
 jaggaja der Divisor  
 jaggu oder ossa der Quotient  
 úllejádaw der Rest beim Dividiren.
- 

Pústrif ist ein rechtwinkliches Kreuz, das  
 Additions-Zeichen  $+$ .

Pöikrif ist das Multiplications-Zeichen  $\times$ .  
 Ossanúmmar die Verhältniß-Zahl,  
 auch der Zähler eines Bruches.

Kolme ligi arwamine die Regel  
 de-Tri.

Liif ligi wasta arwamine Propor-  
 tions-Rechnung.

Numrite ossaarwamine oder jao-  
 ossaarwamine Bruchrechnung.

jao- oder ossanimmi die kleinere  
 Benennung. Benennung eines zum  
 größeren gehörigen kleineren Maßes.

---

# Arwamifest.

## Es simene õppetus.

Arwamifest nimmeta numritega,

### §. 1.

Arwamine ehk rehkendamine, se on: numritega asjade paljust kirjutama ja üllesarwama; olgo, et neid tulleks luggeda, kokkoarwata, mahhaarwata, kaswatada, ehk neid jaggada.

### §. 2.

Numrid on tähhed, mis näitawad, kui palju ühhest asjast luggeda. Nimmad on nimmega, ehk nimmeta. Nimmega need, mis üht ehk tõist nimmetatawad asja loewad, nenda kui: koppikaid, rublaid, wafke, topi, küünraid, sülde, ehk mis muud weel olleks. Nimmeta need, kellele ühtigi nimme peäle



tehtud, egga kelle jure ühtigi loetawaks posse nimmetud.

### §. 3.

Numrid seiswad ehk üksikult; ehk kaks, kolm, nelli, wiis ehk weel rohkemki rünnas tõinewise kõrwas ühhes reas, ehk ristrünnas: need, mis üksikult seiswad, on üksikud numrid, nenda fuida:

1 — üks. 2 — kaks. 3 — kolm. 4 — nelli. 5 — wiis. 6 — kuus. 7 — seitse. 8 — kahheksa. 9 — ühheksa ja 0 — nol.

Nol ei loe isfiennaesest middagi, kui ta üks, ehk kui ta eesõtsas seisab: agga kui teda ühhele kõrrale numri tahha pannaakse, siis teeb ta kümuid 10, 20, 40, 50, kahhele kõrrale, siis teeb sadda: 100, 300, 600 ic. kui kolmele, tuhhat: 1000, 4000, 8000 ic.

### §. 4.

Kui kaks, kolm, nelli, ehk weel pealegi numrid kõrwo seismas, siis on nemmad ristrea, ehk ristrünnas numrid, mis üht paljust ehk summad näitawad, ja on taggant, parrema kae poolt õtsast hakkates, wimne nümmer üksik, tõine temma ees kümme-, kolmas, mis kummende ees, saas, neljas, mis saas ees, tuhhande-; wies selle ees, kümme tuhhande-; kues, saas tuhhande-, ja seitsemes, miljoni nümmer, fuida jonefirri siinsammas on näitamas:



Miljon.	sadda tuh.	kümme tuh.	tuhhat.	sadda.	kümmend	üks.	
					2	0	üks
				3	0	0	kaksükümmend
			4	0	0	0	kolm sadda
							nelli
		5	0	0	0	0	wiiskümmend
	6	0	0	0	0	0	kuus sadda
7	0	0	0	0	0	0	seitse miljoni
7	6	5	4	3	2	1	Summa
7	0	0	0	0	0	0	seitse miljoni
	6	0	0	0	0	0	kuus sadda
		5	0	0	0	0	wiiskümmend
			4	0	0	0	nelli
				3	0	0	kolm sadda
					2	0	kaksükümmend
						1	üks
7	6	5	4	3	2	1	Summa

} tuhhat

} tuhhat

seitse miljoni, kuus sadda, wiiskümmend nelli tuhhat, kolm sadda kaksükümmend ja üks.

## §. 5.

Kui kaks numrid kõrwo, siis näitab esimeene kümmet, ja tõine, kui palju järgmest kümmend luggeda: kui nende ette kolmat numrit panned; siis näitab se, kui mitto sadda jure sanud; neljas näitab tuhhandid; wies

kümme tuhhandid; kues saa tuhhandid, ja seitsmes miljoni. (§. 4).

### §. 6.

Et üht pitka numrite ridda eksimata luggeda, wõib inimene selle wiisiga ennesele õlpu tehha, et numri rea parema kâe poolt õtsast hakkates, igga kolmandama numri ette üht kommat teeb, nenda, kuidas siin näitusest nähha:

100, 678, 432.

Kui nenda tehtud, siis on numrid liki pandud, ning on neid sésammas näituses kolmes ligis nähha. Need mis esimeses ligis, kui pahhema kâe poolt õtsast hakkad luggema, on miljoniid; mis järgmises ligis, tuhanded; mis wiimses ligis, need on saad, kümmed ja üksikud. Tulleb siis sedita sümmad, mis ses üllemas näituses kolme liki on kirjutud, nenda luggeda: sadda miljoni, kuus sadda seitse kümmed kahheksa tuhat, nelli sada kolmkümmed ja kaks.

### §. 7.

Arwamise õppetuse peatükkiid on nelli, need on: 1. kokkoarwamine; 2. mahhaarwamine; 3. kaswatamine ja 4. jagamine.

## I. p e a t ü k.

Kokkoarwamisest nimmeta numritega.

## §. 8.

Kui mitmid paljusid, mis numritega kirjutud, ühte summa loetakse ehk koggutakse, siis nimmetakse sedda kokkoarwamiseks. Kokkoarwamise täht ehk märk on üks weike püstristikene (+), mis ni paljo tähhendab, kui peaks temma ja ütlema. Nenda kui:  $2 + 3$  on 5; ehk  $4 + 8$  on 12. Wõib sedda ka nenda kirjutada:  $2 + 3 = 5$ ;  $4 + 8 = 12$ . Kui sedda nenda kirjutakse, kuida wiimsest näidatud, siis on sedda jo issiennesest mõista, et need kaks pissikest jonekest muud ei tähhenda, kui sedda sõnnakest: on.

## §. 9.

Numrid loetakse kül nenda, kuida muudki kirja, pahhema kae poolt parrema kae pole: agga kõik arwamise töö hakkab parrema kae poolt, ja lähheb pahhema kae pole.

## §. 10.

Kui numrid kokkoarwata, siis kirjutakse summad tõine tõise alla, nenda, et igga number omma suggo ja nimme kõhta saab, se on: üksikud üksikute; kummended kummen-



dete; saad saade, ja tuhanded tuhhandete alla 2c. Kui numrid nenda õige wiisiga omma parraja kõhta tõine tõise alla pantud, ja sa neid pahhema kae poolt parrema kae pole loed; siis loed sa ristridda ehk ristridda: loed sa neid alt ülles, ehk üllemelt alla; siis loed sa püstridda.

Näitus: 2340	} Siin on nelli ristrida, ja nel- li püstridda.
1025	
2412	
3201	

### §. 11.

Kui summad kõik nenda tõine tõise alla firjutud, siis hakkad neid ühte summa lugge-  
ma ehk kokkoarwama, ja allustad püstriddast,  
mis parremat kät wiimne on, et kõik arwamise  
tõ, kuidas §. 9 õppetab, parrema kae poolt  
hakkab.

Näitus: 2,340 loe nüüd wiimse püstrea num-  
1,025 rid kokko, ja ütle:  $5 + 2 + 1$   
2,412 on 8; ja panne 8 ütsekõhhe  
3,201 kokkoarwatud püstrea kõhta jo-  
8,978 ne alla. Minne siis pahhema  
kae pole emale, tõise püstrea peale, ja ütle:  
 $4 + 2 + 1 = 7$  panne 7 ka omma kõhta jone  
alla. Hakka siis kolmanda püstrea peale, ja  
üttele:  $3 + 4 + 2 = 9$ ; panne 9 ka allapid-  
di joont omma püstrea alla. Wiimsest loe  
neljat püstridda kokko, ja ütle:  $2 + 1 + 2$

$+ 3 = 8$ ; panne siis ka 8 omma kõhta seis-  
ma: siis on sul summa käes, mis on: 8,978.

§. 12.

Kui üht püstridda kokkoarwates, kümme, kakskümmend, ehk weel peäle järgmest küm-  
mend mõnda saad; siis tulleswad kaks kõrwis-  
tiku numrit kätte: agga ei wõi sa neid mõlle-  
maid koggoniste tõine tõise kõrwa püstrea älla  
kirjutada, sest, et siis omma arwu hopis är-  
raseggaksid. Kui siis kokkoarwates kaks kõr-  
wistiku numrid saad; siis näitab se, mis pah-  
hemat kät seisab, kümme, ja tõine temma  
tagga näitab, kui palju järgmest kümmend  
luggeda: sellepärast pännakse esimest mele,  
ja loetakse tedda pärrast lähhema püstrea ar-  
wu; agga wimast kirjutakse jone älla, õtse-  
kõhhe kokkoarwatud püstrea kõhta.

Näitus: 5 3 4 2 loe, ja ütle:  $2 + 6 + 4$   
2 4 1 6 = 12; panne 2 jone älla,  
1 7 8 4 ja 1, mis temma ees, kir-

Summa 9 5 4 2 juta wähhema kirjaga peäle-  
pidi joont, tõise püstrea  
älla. loe tõist püstridda, ja ütle:  $4 + 1 + 8$   
on 13; ja 1, mis älla kirjutasin 14. Kir-  
juta 4 jone älla, ja panne 1 kolmandama  
püstrea älla peälepidi joont. Hakka siis kol-  
mandama püstridda peäle, ja ütle:  $3 + 4$   
 $+ 7 = 14$  ja 1, mis mele pannin, on 15.  
Kirjuta jälle, kuidas énnestki teggid, 5 jone  
älla, ja 1 peälepidi joont wiimse kokkoarwa-





tawa püstrea álla. Müüd wõtta wimast rida, ja loe:  $5 + 2 + 1$  on 8, ja 1, mis me-  
le jäi, on 9. Kirjuta 9 jone álla; siis on sul  
arm ehk súmma káes, mis on: 9,542.

## §. 13.

Kui kokkoarwates kúmme táis tulleb, siis  
pánnakse agga nol (0) úkspäinis jone álla, ja  
númer, mis temma ees peaks seisma, pán-  
nakse mele, ja kirjutakse nenda, kuida §. 12  
õppetab, wáhhema kirjaga tõise püstrea álla,  
ja loetakse temmaga kokko.

$$\begin{array}{r}
 \text{Náitus: } 1 \ 3 \ 2 \ 4 \\
 \phantom{\text{Náitus: }} 2 \ 4 \ 5 \ 6 \\
 \phantom{\text{Náitus: }} 1 \ 2 \ 1 \ 0 \\
 \phantom{\text{Náitus: }} 1 \ 0 \ 1 \ 0 \\
 \hline
 \text{Súmma } 6 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

## §. 14.

## Arwamise katsumised.

Kirjuta need súmmad, mis siin tõine  
tõise tagga náed seiswad, ja jonekest nende  
wahhel ollewad; kirjuta neid nenda, kuida  
§. 4. õppetab, wisipárrast tõine tõise álla; nen-  
da, et igga númer püst- ja ristreas, omma  
suggo ja nimme kõhta saab seisma, et úksikud  
úksikute; kúmmended kúmmendete; saad sade,  
ja tuhanded tuhanded kõhta sawad.

arwa kofko:

$$1) 1 \rightarrow 13 - 36 - 451 - 9 - 30 - 670:$$

Súmma 1,210.

$$2) 3 - 42 - 731 - 2,506 - 19 - 5.$$

Súmma 3,306.

$$3) 290 - 675 - 1314 - 6,950 - 12,453.$$

Súmma 21,682.

$$4) 5,421 - 175 - 9,685 - 23 - 14.$$

Súmma 15,318.

## II. P e a t ü k.

Mahhaarwämiseft nimmeta num:  
ritegä.

§. 15.

Mahhaarwämine, se on: kui ühhe hul:  
gä, paljuse ehk súmma jureft, töist wähhē:  
mat hulka, paljust ehk súmmad ärrawdetakse,  
et teada, kui palju pärrast mahhaarwämist  
weel järrele jäeb.

§. 16.

Súmma, källe jureft middagi tulleb mah:  
haarwata, on wähhēndaw, ja se, mis  
temmast mahhaarwatakse, on wähhēndaja:  
ning, mis mahhaarwates järrele jäeb, on  
jädaw. Mahhaarwämise täht ehk märk  
on: ÷, mis ni palju ütleb, kui olleks seäl

need sõnnad luggeda: wõtta jurest ärra;  
ehk, arwa mahha.

## §. 17.

Kui mahhaarwamist on, siis kirjuta wähhendatawa sümmad wisipärrast, ja panne wähhendajat temma älla, nenda, et nümmer numri peäle omma suggo nimme järrele kân-  
nab, ja tõmba joont älla.

Näitus: olgo wähhendaw: . . . 7,654  
ja wähhendaja: ÷ 4,231  

---

siis on jädaw . . . . 3,423

## §. 18.

Mahhaarwamise tõ sünnib nenda, kuidas  
siin lähheme näitama. Antakse 7,654, ja  
pead selle sümma jurest 4,231 mahhaarwama,  
ning kui sa sedda teinud, ütlemas, kui palju  
järrelejäänud. Kirjuta siis wähhendata-  
wat, ja panne wähhendajat temma älla.

Näitus: 7,654 ja hakka numrist, mis par-  
÷ 4,231 rema kää pool õtsas wiimne,  
3 ning üksik on, ja ütles: üks  
wõttan neljast ärra, jääb 3  
järrele, ja pannen sedda jone älla.

7,654 Minne emale pähhema kää  
÷ 4,231 pole, kummende numrite  
23 peäle, ja ütles: kolm wõt-  
tan wiest ärra, jääb 2 jär-  
rele, ja pannen sedda jone älla.



7,654 Haffa siis jälle pahhema  
 $\div$  4,331 kae pole saade numri peale  
 423 minnema, ja üttele: kaks  
 arwan kuest mahha, jäeb  
 4 järrele, ja pannen sedda  
 jone álla.

Náitus: 7,654 Müüd jäeb agga weel wiimne  
 $\div$  4,231 nummer mahhaarwatawks,  
 3,423 mis seäl kōhhas, kus ta  
 seisab, tuhhandid loeb. Üt-  
 tele siis: nelli wōttan seits-  
 mest árra, jäeb 3 järrele,  
 ja pannen sedda jone álla.

Nenda náed, et kui sul 7,654 anti, ja  
 4,231 seält jurest árrawōtsid, weel 3,423 jär-  
 rele jánud.

### §. 19.

Mahharwamise kōrral juhtub saggedaste,  
 et úks tōine nūmmer wāhhendaja reas, ennam  
 loeb, kui tōine, kēllest mahhaarwamist tarwis,  
 nenda, kuida náitus siinsammas õppetab:

Náitus: 23 Kui wisipárrast parrema kae  
 $\div$  17 poolt õtsast hakkad mahhaarwa-  
 ma, siis isstiennefest jo náed,  
 et kui úllemal agga 3 on, sinna temmast 7  
 ei sa árrawōtta, sest et 7 ennam on kui 3.  
 Kui luggu sesuggune, siis wōetakse tōisest  
 numrist, mis mahhaarwatawa ees seisab, ja  
 siin ses náituses 2 on, 1 árra; agga se sam-

ma 1, mis ärrawöttad, on iggaörd nisam-  
ma paljo, kui terwe 10, ja loed siis temma  
körwa 3, kennest 7 tulleb mahhaarwata: siis  
on sul 13, ning ütled:

23 seitse ei sa kolmest wötta, siis  
÷ 17 lähhemast numrist 1 appiwöttan,  
mis ni paljo on kui 10, sest,  
et seäl püstriddas, kus seisab, kummendete  
asse on: agga teen mällestuseks täppikest num-  
ri peäle, et sedda meles pean, et 1 temmast  
ollen ärrawötnud, ning et sinna mitte ennam  
2, waid agga 1 jänud.

23 Nüüd ütlen seitse wöttan  
÷ 17 kolmesttöistkümnest ärra, ja  
6 jäeb 6 järrele, mis jone älla  
kirjutata. lähhen siis töise  
püstrea peäle, näen seäl, et üks kahhest  
tulleb mahhaarwata; agga täppikene, mis 2  
peäle tehtud, tulletab mele, et 1 temmast  
ënnest ollen ärrawötnud, ning, et seäl nüüd  
ennam wöi ölla kui agga üks: ja kui sedda  
ärrawöttan, et siis ühtigi wöi järrele jada, ja  
tähhendan sedda jone al nõlliga: agga, et  
nol numri ees ühtigi ei loe, jäeb temma num-  
ri ette kirjutamata.

#### §. 20.

Mendasammoti tulleb ka tehha, kui wä-  
hendatawa reas nol juhitud ollema; se ei loe  
siis issiennesest ühtigi, waid tulleb numrist,



mis temma ees seisab 1 wötta, ja sedda nõlli ette arwata, siis saab temmast 10. ja te siis nenda, kuidas siinsammas näituses õppetakse, ja

Näitus:  $240 \div 49$  ütlet: ühheksa nõllist ei sa pi, ja arwan sedda nõlli ette, siis saab temmast 10, teen täppikest 4 peäle, siis ei olle ta enam kui kolm, sest et 1 temmast jo ärrawõetud, ja sedda nõlli jure arwatud, et kummend sada; ning ütlen siis:

$240 \div 49$  ühheksa wöttan kümnest ärra, ja jäeb 1 järrele, 1 sedda pannen jone älla. Lähhen emale ja ütlen: üllewe-

on 4; agga on täppikene peäl, mis meletullestab, et temmast 1 jo ärrawõetud, ning ei wõi seäl siis enam ölla kui 3. agga kolmest ei sa nellid wötta,

$240 \div 49$  sepärrast wöttan numrist, mis temma ees, 1, ja arwan sedda kolme ette, ja saab mul siis 13 ollema. Ar-

wan siis 4 kolmestõistkümnest mahha, ja ütlen: 4 wöttan 13 ärra, jäeb 9 järrele; sedda pannen jone älla, ja teen täppikest 2 peäle, kelle jurest 1 ärrawõtsin; lähhen emale ja ütlen:

$$\begin{array}{r} 240 \text{ nüüd on weel kahhe numri-} \\ \div 49 \text{ ga mul teggemist; täp, mis} \\ \hline 191 \text{ temma peäle tehtud, näitab,} \end{array}$$

et 1 temmast ärrawõetud; sest loeb temma nisamma paljo, kui olleks seäl agga 1. egga posse temma al muud numrit, mis temmast tulleks mahhaarwata, sepärrast jäeb temma alles, ja pannen tedda jone älla selle ühheksakümne ühhe ette; siis on mul 191 jädawaks.

## §. 21.

Kui tahhad teada, kas õiete olled mahhaarwand, siis te prowi. Sedda tehakse nenda, et wähhendaja ja jädawa numrid kõrrapärrast tõinetõise älla kirjutakse ja kokkoarwatakse: kui siis needsammad numrid wäljatullewad, mis wähhendatawa summas loetakse, siis on arw õige.

Mäitus: wähhendaw on:	3,589	}	arwa
wähhendaja on: $\div$	1,697		
jädaw . .	1,892		
	3,589.		

nüüd wähhendajat ja jädawat kokko, mis siin klamrisse pantud, siis tulleb jälle wähhendatawa summa kätte, mis on: 3,589.

## §. 22.

Arwamise katsumised.

- 1) arwama hha:  $96,310 \div 126,701 = 30,391$ ,
- 2) — —  $6,412 \div 10,350 = 3,938$ .

3) arwa mahha:  $157,432 \div 167,910 - 10,478$ .

4) — —  $48,964 \div 50,740 - 1,776$ .

5) — —  $9,735 \div 9,735 - -$

Katsumiseks wõid ennesele ni paljo, kui ial tahhad mahhaarwata wõtta ja anda, ja te igga fõrd prowi, et teaksid, kas õiete olled arwand (§. 21).

### III. P e a t ü k.

Kaswatamifest nimmeta numritega.

§. 23.

Kaswatamine, se on: kui üht numrit ehk sümmad kahhele, kolmele, neljale, wiele, ehk kui mitmele kõrrale arwatakse, ehk, kui tedda faks, kolm, nelli, wiis, ehk kui mitto kõrda suremaks tehakse.

§. 24.

Nümmer, paljus ehk sümma, mis suremaks tehase, on kaswataw; nümmer, mis näitab, kui mitto kõrda tedda suremaks teha, on kaswataja, ja mis kaswates sümmax tulleb, on sadaw.

§. 26.

Kaswatamise tähheks ehk märgiks on põikrist wõetud: se on sesamma, mis siin kõrwas klamrite wahhel nähtakse (X). Sesamma põikriist tähhendab nipaljo, kui olleks se



fönnu: förd, seál ollemas, ja temma ta assemel seál seismas.

## §. 26.

Ei wõi egga sa innimene foggoniste kaswatamise arwamise peäle hakkata, egga séllega fördu sama, kui üks förd üks temmal mitte selgeste peas ei olle: sepárrast antakse sedda siin öppida.

## Üks = förd üks.

1	förd	1	on	1	5	förd	5	on	25
2	—	2	—	4	5	—	6	—	30
2	—	3	—	6	5	—	7	—	35
2	—	4	—	8	5	—	8	—	40
2	—	5	—	10	5	—	9	—	45
2	—	6	—	12	5	—	10	—	50
2	—	7	—	14	6	förd	6	on	36
2	—	8	—	16	6	—	7	—	42
2	—	9	—	18	6	—	8	—	48
2	—	10	—	20	6	—	9	—	54
3	förd	3	on	9	6	—	10	—	60
3	—	4	—	12	7	förd	7	on	49
3	—	5	—	15	7	—	8	—	56
3	—	6	—	18	7	—	9	—	63
3	—	7	—	21	7	—	10	—	70
3	—	8	—	24	8	förd	8	on	64
3	—	9	—	27	8	—	9	—	72
3	—	10	—	30	8	—	10	—	80
4	förd	4	on	16	9	förd	9	on	81
4	—	5	—	20	9	—	10	—	90
4	—	6	—	24	10	förd	10	on	100
4	—	7	—	28	10	—	100	—	1000
4	—	8	—	32	1000	—	1000000	—	1,000,000
4	—	9	—	36					
4	—	10	—	40					

se on : miljon.



## §. 27.

Kaswataja numrid tulles nenda kaswata-  
tawaga älla kirjutada, et üksikud üksikute; küm-  
mended kümmendete; saad saade, ja tuhhan-  
ded tuhhandete älla sawad seisma, kuida §. 4.  
üllemal näitab. Kui kaswataja kõrraparrast  
kaswatatawaga älla kirjitud; siis tehakse joont,  
ja kirjutakse parrast sadawat temma älla.

## §. 28.

Kaswatamine sünnib wie wiisi peäl:

es m a l t: kui kaswataja paljas üksik on,  
n. k. 5, 8, 7, 6, etc.

tõ i s e k s: kui kaks, kolm, nelli, ehk weel  
rohkemki kõrwistikku numrid  
kaswatajaks on.

k o l m a n d e k s: kui kaswataja 10, 100, ehk  
1000 on;

n e l j a n d e k s: kui kaswataja mitte 1, waid  
üks tõine nümmer on, kel  
üks, kaks, ehk rohkem nelli-  
sid tagga on, n. k. 40, 500  
6000.

w i e n d e k s: kui kaswataja numrite wahhel,  
ja temma taggaõtsas üks nõl  
juhtub ollema, n. k. 3020.

## §. 29.

Es simene kaswatamise wiis.

Kui kaswataja üksik nümmer on, siis  
kirjuta tedda kaswatatawaga wiimse numri älla

parema k ae pool  tsa, s ellep arrast, et parrema k ae poolt õtsast pead hakkama, ja pahhema k ae pole m nnes, k oif numrid järsko t ine t l-  
se järrele temmaga kaswatama.

N aitus: kaswatam on: 234                      üttele n uid:  
kaswataja on:  $\frac{2 \times \text{f rd}}{8}$ : 2 f rd 4 on  
8, ja panne

8  llapiddi joont  ksikute k hta. Minne siis t ise  
numri peäle, mis nelja ees, k mmendete  
k hhal seisab, ja  ttele:

N aitus: 234      2 f rd 3 on 6, ja panne 6  
 $\frac{2 \times \text{jone  lla k mmendete k hta}}{68}$       akka jälle emale kolmanda-  
ma numri peäle minnema,

ja üttele:

234      2 f rd 2 on 4, ja panne 4  
 $\frac{2 \times \text{sa numrite k hta jone  lla}}{468}$       siis on arv wõlmis, ja on  
sadam 468.

###  . 30.

Kui kaswatatama n ummer mitte paljas  
 ksik, waid üks s mma on, mis k rwistiku  
numrid  nnab luggeda, n. k: 543, mis kuus  
kõrda suremaks tulleks kaswatada, ja kui siis üht  
numrid t isega kaswates, k mnid saaksid,  
mis k rwistikud numrid on, kennest esimene  
kümmet, ja t ine, parremat k t temma tagga  
sedda näitab, kui paljo järgmest kümmend





543     6 kōrd 5 on 30, ja 2, mis mēle  
        6 × jai, on 32; kustutan 2, mis en-  


---

 3258     nest allamale pannin, ärra, sest,  
        (2) et sedda jo saa numrite hulka ol-  
 len luggenud: ning, et nüüd ühtigi ennam  
 polle kaswatada, kirjutan 32, mis wiimsest  
 sain, omma kōhta jone älla. On siis sadaw  
 3,258, kui 543 kuude kōrrale kaswatakse.

## §. 32.

## Teine kaswatamise wiis.

Kui kaks, kolm, nelli ehk weel rohkemki numrid kaswatajaks on, n. k. 25.

## Mäitus:

Kaswataw on: 236     Hakkä parrema kae  
 kaswataja on: 25 × poolt ütšast, ja kaswata  
        Sadaw 1,180     numrid järsko ärra ja  
                                  pänne, mis sadawaks  
 tulleb, jone älla. Praego olli kaswataw 236,  
 ja kaswataja olli 5, ning tulli siis sadawaks  
 1,180.

236	Hakkä nüüd kummende numri-
<u>25 ×</u>	riga, mis wie ees seisab, nen-
1,180	dasammoti kaswatama, kuida
<u>472</u>	ännest wiega teggid, ja mis
5,900	essimesest saad, sedda kirjuta
	kummendete kōhta ällapiddi

joont, tõiste numrite alla. Kui järsko läbbi olled kaswatand; siis te joont alla; arwa mõs-  
 lema rea numrid kokko ja kirjuta neid kõrre-  
 pärrast jone alla; siis on sadawaks 5,900.

§. 33.

Näitused.

1. Näitus: kuidas kolme numriga kaswatada:

kaswatam on: 5,432

kaswataja on: 765 X

26,160 — wie kaswatud rind

325,92 : — fue kaswatud rind

3,802,4 : — seitsme kaswatud rind

Sadam: 4,154,480

Wie kaswatud rinda olled üksikoga kaswa-  
 tand, sepärrast pannid esimest sadawat (0) üks-  
 kifikute kõhta. Fue kaswatud rind, on küm-  
 mende kaswatut, sepärrast pannid esimest sad-  
 awat (2) kümme püstriddasse. Seitsme  
 kaswastud rind, on saade kaswatud, sepärrast  
 pannid esimest sadawat (4) saade püstriddasse.

2. Näitus: kuidas nelja numriga kaswatada:

2,645

4,213 X

7,935

2,645 :

5,290 ::

10,580 :::

11,143,385 Sadam.

## §. 34.

## Kolmas kasvatamise wiis.

Kui kaswataja ühhe nümmer on, kel üks, kaks, kolm, ehk rohkem nõlli tagga. Sesamma kasvatamise wiis, on kõigist kõige kergem: sest, 1 ei jõua koggoniste kaswatada, waid 1 kõrd 1 on ikka 1; ja 1 kõrd 2 jäeb ikka kahheks. Nõl ei loe isfiennesest ühtigi, egga jõua temma siis ka mitte kaswatada. Kui sümmad, mis olleks 452, sülle 10. 100 ehk 1000 dega peaks kaswatada antama, siis kirjuta sedda nenda:

## Näitus:

kaswataw on: 452	Panne	kaswatatawa
kaswataja on: 10 ×	numrid	terwelt jone
4,520	alla,	ja kirjuta nõlli,
		mis kaswataja näitab,
	nende	tahha, siis on sul sadaw kâes; ja te
	nenda	iggakõrd, kui kaswataja 10, 100 ehk
	1000	juhhtub ollema, n. f.

567	— ehk —	321
100 ×		1000 ×
36,700		321,000

## §. 35.

## Neljas kasvatamise wiis.

Kui kaswataja mitte 1, waid ial üks tõine üksik nümmer on, kel üks, kaks, kolm,





se älla, et nõl taggaõtsas wäljapiddi saad  
seisma.

### Näitus:

kaswatam on: 234 Panne siis o ällapiddi  
kaswataja on: 3040 × joont nõlli älla, kui-  
o da sedda jo §. 35 näi-  
datud; hakka neljaga

kaswatama, ja ütle:

234	4 fõrd 4 on 16. pannen 6 jone
<u>3040</u> ×	älla nõlli ette, ja 1 jäeb mele;
60	lähhen emale ja ütlen: 4 fõrd
	3 on 12, ja 1, mis mele jäi, on
234	13; pannen 3 jone älla kue et-
<u>3040</u> ×	te, ja 1 jäeb mele; wiimsest
9360	ütlen: 4 fõrd 2 on 8, ja 1,
o	mis mele jäi, on 9; sedda pan-
	nen jone älla kolme ette: siis

ollen neljaga kõik läbbi kaswatand. lähhen  
siis nüüd nõlli peäle, agga temmaga ei sa  
ühtigi: sepärrast pannen temma fõhta numrite  
älla nõlli, ja wõttan fõhhe kolmega kaswata-  
tawa numrid kaswatada, ja hakkam parrema  
kæ poolt õtsast; lähhen pahhema kæ pole,  
ja kirjutand numrid, mis saan, fõrrapärrast  
tehtud nõlli ette, n. k.

234	
<u>3040</u> ×	
9360	
7020::	
<u>811,360</u>	

## §. 37.

## Arwamise katsumised.

a. 293	b. 575	d. 864	e. 981
3 ×	5 ×	9 ×	10 ×
g. 652	h. 324	i. 736	k. 145
16 ×	23 ×	35 ×	102 ×
l. 432	m. 85		
1050 ×	4200 ×		

a. 879.	b. 2,875.	d. 7,776.	e. 9,810.
g. 10,432.	h. 4,452.	i. 25,760.	k. 14,790.
l. 453,600.	m. 5,417,000.		

## VI. P e a t ü f.

## Jaggamifest nimmeta numritega.

## §. 38.

Jaggama, se on: ühhest summast, paljusest ehk asjast faks, kolm, nelli, kümme, ehk rohkem ühhesurust, ehk ühewõrralist jaggu ehk ossa teggema.

## §. 39.

Súmma ehk númmer, mis jaggada tulleb, on jáetaw; númmer, mis náitab, kui



paljo ühhewörrast jaggu ehk ossa tehha, on jaggaja; ja nummer, mis näitab, kui paljo igga jáo ühhewördseks ossaks tulnud, nimetatse jáuks, ossaks, ehk jáo = ehk ossa numriks.

#### §. 40.

Rokko-ja mahhaarwama ning kaswatama, hakkatakse kül parrema kae poolt, ja minnakse pahhema kae pole arwamisega eddasi: agga jaggamist hakkatakse kõhhe eestotsast, pahhema kae poolt.

#### §. 41.

Kui jaggamise arwu tehha, siis kirjutakse essiteks jaggajat, ja tehakse püstjonekest, ehk ka kaks punkti temma tahha, ja kirjutakse siis temmaga ühte riddasse já etawa numrid, ja tehakse nende tahha jälle püstjonekest, ehk agga kaks punkti (:), källe tahha jáonumrid kirjutakse, mis arwu tehhes kätte tullewad, nenda kuida näitusest siinsammas kõhhas nähha:

jaggaja | jáetaw | jaggu.  
          ehk

jaggaja: jáetaw: jaggu.

#### §. 42.

Jaggamise wisi on nelli:  
es malt: kui jaggaja üksik nummer on, olgo  
3. 4. 9. etc.

tõiseks: kui faks, kolm ehk rohkemki kõrwistifu numrid jaggajaks on, n. f. 12. 342 etc.

kolmandeks: kui ühhe númer, kel nõl ehk mitmed nõllid tagga, jaggajaks on, n. f. 10. 100. 1000.

neljandeks: kui jaggaja ial üks tõine üksik on, kel üks, faks, ehk rohkem nõlli tagga, n. f. 30. 500. 8000.

#### §. 43.

#### Esimene wiis.

Kui jaggaja üksik on.

Kui üht sümmad ühhe ehk tõise numriga tulleb jaggada, ja jaetawaks 6,832, ja jaggajaks 8 olleks antud: siis märka esiteks, et seal, nenda kuidagi igga jaggamise arwamise jures, kolm asja tähhelepánna ja tehha:

- 1) pead kulama ja katsuma, kui paljo jaonumriks sünnib wõtta.
- 2) kui sa jaonumrid leidnud, siis pead temmaga jaggajat kaswatama; ja kui sa sedda teinud, siis pead
- 3) sadawat jaetawa numrist mahhaarwama.

#### §. 44.

Olgo jaggaja 8, ja jaetaw 32 siis kirjuta mõllemid nenda:

jaggaja	jäetaw	jaggu
8	32	

Ütled siis: 32 ollen sanud, ja tulleb sest 8 jaggu tehha, nenda, et nemmad kõik üh-  
hesurused on; ja katsun siis, mittokörd 8 lug-  
geda, et 32 sada; ehk kui mittokörd kahhesat  
kolmekümne kahhest saan mahhaarwata: ning  
ütlen: 4 körd 8 on 32 nenda näen siis, et os-  
sanummer 4 on; agga numritega arwan sed-  
da nenda wälja:

Näitus: 8 | 32 | Kirjutan esimesest jagga-  
jat, ja teen püstjonekest  
temma tahha; siis kirjutan selle tahha ühhe  
rinna peäle jäetawa numrid, mis siin 32 on,  
ja küsün, mittokörd 8 luggeda, et 32 sada,  
ehk õmmetige temma liggi jõuda, ja ütlen:  
8 körd 4 on 32. On siis 4 ososanummer, mis

8 | 32 | 4 sedda näitab, kui paljo kah-  
heksamaks jäuks tulleb, kui  
32 kahheksaga tulleb jaggada, ja pannen siis  
ososanumrit selle püstjonekese tahha, mis jäu-  
tatawa tagga on seismas.

8	32	4
	32	
	oo	

Wõttan siis kätte, kaswatan  
ososanumrit jaggaja numriga  
ja ütlen: 8 körd 4 on 32;  
pannen need jäetawa älla;  
tõmban joont älla, ja arwan neid jäetawast  
mahha; agga ei jõe seddapuhku ühtigi jär-  
rele: sest, kui 32 on, ja 32 ärrawõttan, siis  
ei jõe ühtigi ennam wõdetawaks.



§. 45.

## Näitused.

Jaggaja	jäetaw	jaggu.	Kui sedda siin an-
8	6,832		tud summad, 6,832
			nenda jaggada, et

sest 8 ühewörralist jaggu tehha, ja teada sada, kui palju igga jao loetawaks tulleb; siis katsu, mis saggust numrid üksikute hulgast jaonumriks tulleks wötta: agga üksikud on, kuida §. 3 näitab: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9 ja 0. Küssid kül diguse polest, kui weel öskamata olled: kuida woin teada, sedda nende hulgast wallitseda, et ta parrajaks ossanumriks wõiks kõlbada? Kui üks kord üks sul selge, siis saad sedda peagi ilma waewata leidma.

Jäetawa faks esimest numrid loewad 68, ja jaggaja nummer on 8; küssi siis: mitto korda tulleb 8 luggeda, et ehk 68 sada, ehk õmmetige temma liggi jõuda? ja katsu siis, kuida nõu annab, kord ühhe, kord tõise üksiko numriga jaggajat, mis siin 8 on, kaswatada. Wötta esite 9, ja ütle: 9 kord 8 on 72; jubba siis näed, et 72 ennam on, kui 68, ning et 9 siin kõhhas ossanumriks ei kõlba; katsu siis tõist numrit, mis temmast wähem on; wötta 8 ja ütle: 8 kord 8 on 64: jubba siis näed, et kaunikeste liggi olled jõudnud, ning et 8 siin kõhhas digeks jaonumriks on wõetawaks, ja teed siis nenda, kuida siin näidatakse:

$$8 \left| \begin{array}{r} 6,832 \\ \underline{64} \\ 4 \end{array} \right|$$
 8 panne jaonumrit (8) jone tahha jaonumrite kõhta; kaswata tedda jaggaja nümriga, ja üttele: 8 fõrd 8 on 64; firjuta jäetawa álla, mis 68 on, ja arwa neid jäetawast mahha, siis jäeb 4 jarrele, mis jone álla firjutad. Kui sedda olled teinud, siis tõmba õrnalt kuest ja kahheksast

$$8 \left| \begin{array}{r} 6832 \\ \underline{64} \\ 4 \end{array} \right|$$
 8 pöikfriipsokest läbbi, (68) ja kustuta neid selle wisiga ärra, et nendega olled walmis sanud, ja neid enam tarwis ei olle: agga 3, mis kustutamata jäi, firjuta selle 4 tahha, mis üllejäi, kui  $64 \div 68$  mahhaarwasid, ja kustuta nüüd ka 3

$$8 \left| \begin{array}{r} 6832 \\ \underline{64} \\ 43 \end{array} \right|$$
 8 ärra; sellepärast, et sa tedda omma kõhha peält olled ärrawõtnud, ja tedda allamale 4 kõrwa ja temma tahha olled seisma pännud. Lähhed nüüd emale ja ütled:

$$8 \left| \begin{array}{r} 6832 \\ \underline{64} \\ 43 \\ \underline{40} \\ 3 \end{array} \right|$$
 85 nüüd on jäetaw 43, ja jaggaja 8; küsfin siis: mitto fõrd 8 kül 43 peäle saaks luggeda; ja ütlen: 5 fõrd 8 on 40 pannen 5 jaonumrite liki; kaswatan sedda jaggaja kahheksaga, ja ütlen 8 fõrd 5 on 40; neid pannen 43 álla, ja arwan neid temmast mahha, siis jäeb 3 jarrele, mis jone

álla kirjutan; ning kustutan nüüd ka wimast

8	6832	854
	64::	
	43:	
	40:	
	32	
	32	
	00	

jáetawa numrit (2), ja kirjutan tedda, kuida üllemalgi teggin, selle 3 kõrwa ja temma tahha, mis énnest üllejái: siis on 32 jáetawaks, agga jaggaja on ikka 8, ja ütlen 4 kõrd 8 on 32; pannen siis 4 osfanúmrile líki; kaswatan tedda kahheksaga, ja saan jälle 32; neid pannen 32 álla, arwan neid mahha, agga ei já ühtigi üle.

### §. 46.

Kui teada tahhad, kas diete ja eksimata olleksid jagganud; siis te prowi, mis nenda tehakse, et ja on úmrid jaggaja nümri-ga kaswatakse, ja kui siis sesamma süm-ma wäljatulleb, mis jáetawa süm-maks on, siis on arm õige.

### Proow:

Jaggaja	jáetaw	jaggu
8	6,832	854
		8× jaggaja
		6,832

Proow näitab, et diete arwatud, et 6,832 kaswates wäljatulli, ja on ka jáetawa süm-ma 6,832.



## S. 47.

## Tõine jaggamise wiis.

Kui kaks, kolm, nelli, ehk rohkemki för-  
wistku numrid jaggajaks on.

Näitus: 21 | 5463 | Küssi, mittoförd 21  
luggeda, et 54 liggi  
saan? katsun 3 kaswatajaks wõtta, ja ütlen:  
3 förd 21 on 63; sedda on siis jo liast; wöttan  
siis 2, ja ütlen: 2 förd 21 on 42: pannen 2

21	5463	2	osfanumrite liki, ja 42
	<u>42</u>		pannen 54 älla mahhaar-
	12		watawaks, ning jäeb 12
			ülle.

Kui ollen mahhaarwand, siis kustutan  
54 ärra; wöttan 6, mis temma tagga, firju-  
tan tedda älla 12 tahha; kustutan tedda ülle-  
wel ärra, ja lähhen jaggamisega emale.

21	8463	2	Näen, et jäetawaks 126
	<u>42:</u>		tulnud, ning küsfin siis,
	126		mittoförd 21 wõtta, et
			ehk 126 täis, ehk õimme-

tige temma liggi sada, ja ütlen:

21	8463	26	6 förd 21 on 126; pan-
	<u>42:</u>		nen osfanumrit 6 osfa-
	126		numrite liki; firjutata
	<u>126</u>		126 tõise 126 älla, et
			essimeest tõises mahha-

arwata, agga ei jä ühtigi järrele, sepärrast ei  
sa siis ka jone älla ühtigi firjutada, ja tähhen-

dan sedda nõlliga, mis allapiddi joont, õtse-  
kõhhe 6 alla pannen seisama; wõttan siis ülle-  
welt 3; kirjutan sedda allamale nõlli tahha,  
ja et tedda ommast kõhhaastollen arrawõtnud,  
ja tõise kõhta kirjutan, kustutan tedda ülle-  
wel ärra.

$$\begin{array}{r|l}
 21 & \left. \begin{array}{l} 8463 \\ 42: : \\ \hline 126: \\ 126: \\ \hline 03 \\ 0 \\ \hline 3 \end{array} \right\} 260
 \end{array}$$

Nüüd on mul agga  
paljas 3, sest et o tem-  
ma ees ühtigi ei loe;  
agga kolmest ei sa 21  
jaggu tehha; ning et  
ma mitte jaonumrite  
polle sanud, tähhen-  
dan sedda nõlliga, mis

jaonumrite liiki kirjutan, ja 3, mis al seisab,  
on kui jaggamata asfi ehk nõmmer üllejã-  
daw.

Kui prowi teen, siis loen iggakõrd ülle-  
jãdawat sadaw a sũmma n. f.

jaggu olli: — —	260	Ütlen siis 1 kõrd 0
jaggaja olli: — —	21	on 0, loen siis ülle-
	<u>263</u>	jãdawat, ja pan-
üllejãdaw olli 3 — 5	20	nen 3 jone alla, ja
	<u>5,463</u>	teen siis tõiste nõm-
		ritega, kuidas kas-

watamise pãrrast õppetud.

§. 48.

Kolmas wiis.

Kui ühhe nõmmer, kel nõl, ehk mitmed  
nõllid tagga jaggajaks on, n. f. 10. 100. 1000.

Kui nende esimeste jaggamise wiiside peäle hästi olled õppind ja harrinend; siis ei wõi sul selle kolmandamaga waewanäggemist olla, sest et ta issiennesest õlpsaks ja kergeks tõeks énnast näitab.

1) Näitus:  $10 \left| \begin{array}{l} 300 \\ \underline{30} \\ 00 \end{array} \right| 30$  Ütled: 10 loen 3  
 körd, siis on 30;  
 pannen 30 sanu m-  
 riks; 30 kummend

arwan mahha, ei ja ühtigi; kirjutan nõlli jo-  
 ne alla; pannen tõist nõlli temma tahha, agga  
 ei sa mul sellegiparrast ühtigi ollema, sepär-  
 rast ei olle siis ka ühtigi jaggada, ja tähhen-  
 dan sedda nõlliga, mis ossanumri tahha pan-  
 nen; siis on seal 30.

2)  $100 \left| \begin{array}{l} 5326 \\ \underline{500} \\ 326 \\ \underline{300} \end{array} \right| 52$  . . 3)  $1000 \left| \begin{array}{l} 5326 \\ \underline{5000} \end{array} \right| 5$

üllejädaw: 326

üllejädaw: 26

§. 49.

Meljas wiis.

Kui jaggaja ial üks tõine üksik on, kel üks faks, ehk rohkem nõlli tagga, n. k. 30. 500. 8000 &c. siis ei olle ka siingi suurt tegge-  
 mist, waid on jaggamise tõe nisamma õlps, kuida §. 48 sedda leitsid ollewad.



$$1) \quad 40 \left| \begin{array}{r} 8564 \\ 80:: \\ \hline 56: \\ 40: \\ \hline 164 \\ 160 \\ \hline \end{array} \right. \quad 214 \quad \dots \quad 2) \quad 400 \left| \begin{array}{r} 8564 \\ 800: \\ \hline 564 \\ 400 \\ \hline \end{array} \right. \quad 21$$

üllejädaw: 4

$$3) \quad 4000 \left| \begin{array}{r} 8564 \\ 8000 \\ \hline \end{array} \right. \quad 2 \quad \dots \quad 4) \quad 2000 \left| \begin{array}{r} 10,000 \\ 10,000 \\ \hline 0 \end{array} \right. \quad 5$$

üllejädaw: 564

§. 50.

Arwamise katsumised.

- a) 2 | 9726 | . . .    b) 3 | 5847 | . . .  
 d) 4 | 6132 | . . .    e) 5 | 8760 | . . .  
 g) 6 | 15,978 | . .    h) 7 | 408,030 | . .  
 i) 8 | 639,200 | . .    k) 9 | 112,428 | . .  
 l) 15 | 3660 | . . .    m) 28 | 4864 | . . .  
 n) 36 | 9788 | . . .    o) 49 | 3285 | . . .  
 p) 152 | 89,832 | . .    r) 432 | 167,812 | . .
- a) 4863.    b) 1949.    d) 1533.    e) 1752.  
 g) 2663.    h) 58,290.    i) 79,900.    k) 12,492.  
 l) 244.    m) 138.    n) 283.    o) 65.    p) 591.  
 r) 391.

Õsimese õppetuse õts.

Et nüüd näidatud, kuidas nimmeta numritega arvata, ja kõik nelli arvamise peatükid läbbiaetud, mis on: kokkoarvamine, mahhaarvamine, kasvatamine ja jaggamine; siis ei olle sest poolt enam ühtigi tähhendada: waid tulleb kõhhe tõise õppetuse peäle, nimmega numrite arvamisest hakkata: agga, et loetawad ja mõedetawad asjad mitmesuggused, siis on ka nende mõedud, ja iggasuggo mõedo jaoosad mõnnesuggused. On siis arvamise kõrval tarwis neid teada ja tunda, ja änneme sellepärast jonekirjaga nähha, kuidas meie ma mõetusi arwatakse.

# Meie ma mõedo: kaso: ja rahhaarwo jonefirri.

## I. Wilja ja mu kuiwa asja mõedud.

Rühbens dud nimz med.	Ria Kubbernemango mõedud.	Sällitus	tünder	waf	küllimit	fuendif	toop.
Säl.	I Sällitus nisso ehk öddre . = = =	I	24	48	576	576	2,592
"	I Sällitus ruffid =	—	22 $\frac{1}{2}$	45	270	540	2,430
"	I — linnaksid, er- nid ja kaeru = =	—	30	60	360	720	3,240
End.	I Tünder = = = =	—	—	2	6	12	108
Wf.	I Waf = = = =	—	—	—	3	6	54
Kl.	I Küllimit = = = =	—	—	—	—	2	18
Kud.	I Kuendif = = = =	—	—	—	—	—	9
Rn.	I Ran = = = =	—	—	—	—	—	2
Ren.	I Karnits = = = =	—	—	—	—	—	2 $\frac{1}{2}$

	Tällina Kubberne: mango mõedud.	Tünder	waf	küllimit	mat	toop.	
Säl.	I Sällitus igga suggu wilja = = = =	—	24	72	216	432	2,592
End.	I Tünder = = = =	—	—	3	9	18	108
Wf.	I Waf = = = =	—	—	—	3	6	36
Kl.	I Küllimit = = = =	—	—	—	—	2	12
Mt.	I Mat = = = =	—	—	—	—	—	6
Rn.	I Ran = = = =	—	—	—	—	—	2
Ren.	I Karnits = = = =	—	—	—	—	—	3

I Sällitus sola on 18 Tünderid.

Wenne mõdo järrele, on 1 Setwert. 3 Ria = ,  
ehk 4 ja üks pool Tällina wákka.



gæðhendud nummed.	2. Beddela asja møetud.	Wæt	anfúr	foop	fört
Wt.	1 Waat = = =	1	4	120	480
Anf.	1 Anfúr = = =	—	—	30	120
Sp.	1 Foop = = =	—	—	—	4
Pud.	1 Puddel = = =	—	—	—	3
Wdr	1 Weddro = = =	—	—	10	—

gæðhendud nummed.	3. Pittfufe möe- dud.	Rúnar.	jalg	fört	loft.
Sld.	1 Suld on = = =	3	6	12	72
Rún.	1 Rúnar = = =	—	2	4	24
Rört.	1 Rört = = =	—	—	—	6
Ar.	1 Arsin (wenne møet) on meie 5 fört.	—	—	5	30

gæðhendud nummed.	4. Naskfufe möe- dud ehf kalud.	Puud	leisif	nael	loft.
Stk.	1. Perkapund = = =	10	20	400	12,800
Ptk.	1 Puud = = =	—	2	40	1,280
Ltk.	1 leisif = = =	—	—	20	640
tk.	1 Nael = = =	—	—	—	32

eühendud nimmed.	5. Rahha- arw	Rubel.	fopef	tennust	polust
Imp	1 Imperial on hõb- be rahha arwu =	10	—	—	—
Rub.	1 Rubel = " =	—	100	200	400
Kpf.	1 Koppif = " =	—	—	2	4
tenst	1 Tennust = " =	—	—	—	2

Wenne rahwas ütleb 10 Kop. Griwna,  
ja 2 Kop. grosfi ollewad.

eühendud nimmed.	6. Pabberi arw.	Kamat	bogen.	leht
	1 Riis on = = = = =	20	480	
	1 Kamat = = = = =	—	24	
	1 Bogen = = = = =	—	—	2
Zsn.	1 Zossin on 12 tükki ja 6 pari			
End.	1 Zunder heringid ehk silko on 4 Berandit			
Wnd	1 Berand heringid ehk sil- ko, on 2 tünnikest (Achtel).			

### A j a a r w.

Aastas on 365 päwa; agga liapäwa  
aastas, mis igga nelja aasta taggant tulleb,  
loetakse 366 päwa. Aastas on 52 nädalad  
ja 12 kuud; igga kuus on 4 nädalat; igga

näddalas 7 päwa. Se ja päwa aega loetakse 24 tundi, ja arwatakse sedda ühheks päwaks: 12 tundi päwa, ja 12 õe kõhta. Tunnil on 4 werand tundi, ja tunnil 60 minutit.

### Kupäwi on:

	päwa.			päwa.			
1	Januari =	ku	31	7	Juli	ku	31
2	Webruari =		28	8	Augusti	=	31
3	Martsi =		31	9	Septemberi	=	30
4	Aprili =		30	10	Oktoberi	=	31
5	Mai =		31	11	Nowemberi	=	30
6	Juni =		30	12	Detsemberi	=	31

Hoopkaupa arwates, loetakse kupeäle 30 päwa.

## Õ i n e õ p p e t u s

arwamifest nimmega numritega.

### I. P e a t ü k.

Rõkkoarwamifest nimmeta numritega.

#### §. 51.

Nimmega numrid need, mis üht ehk õdist nimmetud asja loewad, olgo rublaid,



foppikaid, wafke, topi, fülde künraid, ehk mis muud loetawaks olleks antud.

§. 52.

Kuida fokkoarwata, ja mis seäl jures teada ja tähhelepánna, on üllemal §. 8 künni §. 13 õppetud ja näidatud.

§. 53.

Asjad, mis nimmega numritega loetakse, on mitmesuggused, agga igga suggul on oma nimmi, et temmast teada, kuhhu suggu ja seltsi tedda arwata, n. k. tünder, wak, kullimit, mat ja toop; ehk waat, ankur, toop ja korter; ehk mis ial weel loetawaks wõiks olla. Fokkoarwates tulleb siis numrid selle nimme järrele, mis neile peäletehtud, tõine tõise álla kirjutada; nenda, et tündrid tündrite, wakkad wakkade, kullimitud kullimitude álla rc. sawad kirjutud, egga sünni koggoniste tündrid, wafke, kullimitu ja matti ühte püst-riddase tõine tõise álla seggamiste pánna, sest et siis ilmaski arwu olleks sada, kui neid peaks fokkoarwatama.

§. 54.

Kui fokkoarwamist on, siis wõiwad ühes ja sessammas arwus, mitme nimmega asjad arwatawaks túlla, nenda, kuida siin näidatakse:

## Näitus:

10	Waf.	1	kül.	3	top.	}	1	Stk.	3	Ptk.	1	Stk.	9	Stk.
12	—	1	—	=	—	}	3	—	5	—	=	—	10	—

sest näitusest näed ja õppid:

1) et igga numrit selle nimme kõhta pead kirjutama, mis temmale peälehtud.

2) et suurema asja nimmed pahhema kää pool ees seiswad, ja wähhemad, sedda möda, kuid a neid tõine tõise wasto wähhemaks arwatakse, tõine tõise tahha, parrema kää pole kirjutakse.

3) Näed ja õppid, et kui pealmises arworeas üht asja nimmetud ja loetud, mis allumeses polnud ei nimmetada egga luggeda, et siis asset peab tühjaks jätma, ja numri asemele kaks kriipsokest teggema (=) kuid a näituste allumestest reas näed ollewad. Kriipsokestega täidetakse nimme tühja asset sellepärast, et seggaduit keelda.

## §. 55.

Kokkoarwamise arwud on kahhesuggused:

**Esma**lt: kui kokkoarwatawad numrid kõik ühhe nimme al on.

**Tõise**ks: kui kokkoarwatawad numrid kahhe, kolme ehk nelja nimme al on.

Kui kokkoarwatawad numrid kõik ühhe nimme al on, ja üht ja seddasammast asja

loewad. Kui luggu nenda, siis on tõ sesama, mis nimmeta numritega on, ja teed, nenda, kuidas §. 8 künni §. 13 õppetud.

Arwa kokko:

40 wati ehk	3wak. ehk	355 rubl.
137 —	15 —	1012 —
55 —	260 —	715 —
302 —	121 —	35 —
<u>Súm. 534 wati</u>	<u>399wak.</u>	<u>2,117 rubl.</u>

§. 57.

Kui kokkoarwatawad numrid kahhe, kolme ehk nelja nimme alla pantud, seddamõda, kui neid tõine tõise wasta wähhemaks arwatakse: siis tulleb iggakõrd neid, mis kõige wähhema ossanimme al on, esimesest kokkoarwata, ja seddawisi nimmest nimmesse pahhema kae pole minna.

Näitus:

3 Wk. 1 Käl. 1 Kudk. 6 top. Arwa siis es-  
 2 — 1 — = — 2 — simesest tobid;  
 siis kuendikud; pärrast küllimitud, ja wiimsest wakkad kokko, ja mis igga nimme suggust saad, sedda panne jone alla temma nimme kõhta. Panne ka sedda tähhele, et sessammas näituse üllemas reas 1 kuendik on; agga allumises reas kuendiku ei olle: ning sellepärrast, et sedda seäl ei olle, täidetakse asfet, mis tühhi on, ja tehakse sinna kõhta kaks kriipso-



fest (-), ja tulleb 'iggaförd nenda tehha, kui ühhe nimme älla ühtigi polle kirjutada.

## §. 58.

Kui wafke, küllimitu, mätti; wata, anfruid, topi, korteri; ehk muud mõdetawat ehk loetawat asja, nenda kui: rublaid ja koppikaid; tossinaid ja tütki antakse kokkoerwata: siis peab arwoteggija teadma, kui palju igga suggo mõedu peale wähhemaid mõetu, mis temma jao-ehk össa mõedud on, tulleb arwata. Et sedda teada, sèllepärrast on sèlle tõise õppetuse ette jonekirja tehtud, kust nähha, kuidas meie ma mõetudega luggu on.

## §. 59.

## Näitused.

## 1) Arwa kokko:

120 Rbl.	35 Kpf.	} Arwa nenda, kuidas §. 57 õppetab, es- site wähhema nim- me numrid kōhto; need on siin kōhhas koppikad: kui sedda
:82 —	46 —	
:9 —	80 —	
1,261 —	56 —	
<u>1,474 Rbl.</u>	<u>17 Kpf.</u>	

ollud teinud, siis saad 217 kpf.: agga 100 kpf. tewad rublat; sepärrast jäuta neid saaga ärra (wat. §. 48), siis saad 2 Rbl. 17 kop.; panne koppikad jone älla koppikate püstrea kōhta, ja 2 rubl. kirjuta mele (wat. §. 12), ja loeneid rublate arwu, kui nende püstriidda peale hakkad.

2) Arwa fokko: Tallina wacka arwo järrele:

8 Säll.	13 End.	2 Wf.	1 Kül.	} Arwa parre- ma kãe poolst kõif püstre- ad järsko fokko, ja mis igga ridda ännab, pan- ne temma
20 —	12 —	1 —	2 —	
" —	21 —	2 —	" —	
3 —	16 —	2 —	1 —	
<hr/>				
31 Säll.	62 End.	7 Wf.	4 Kül.	} fokko, ja mis igga ridda
2 —	2 —	1		
<hr/>				
33 Säll.	16 End.	2 Wf.	1 Kül.	} ännab, pan- ne temma

kõhta jone älla. Kui sedda olled teinud, siis olled 4 kül. sanud: agga wacka peale ei arwata enam kui 3 kül. jáuta siis 4 kolmega wackaks; siis saad 1 Wf. ja 1 kül. Tõmba siis weel tõist joont älla, ja kirjuta 1 kül. omma nimme kõhta állapiddi, ja 1 Wf., mis küllimitudest said, wakkade kõhta peälepiddi joont.

Minne emale; wõtta sedda üht wacka, mis küllimitudest foggusid, ja peälepiddi joont wakkade älla kirjutasid, ja loe sedda 7 wacka jure, mis üllema jone älla fokkoarwates said pánna; siis saad 8 wacka: agga ei arwata Tallinna tündri peäle enam, kui 3 wacka; sepárrast jáuta omma 8 wacka kolmega tündriks, siis saad 2 End. ja 2 Wf. Panne siis 2 Wf. wakkade kõhta jone älla, ja 2 End. kirjuta tündrite älla peälepiddi joont.

Hakka siis tündrite peäle; neid on siin kõhhas 62 loetawa's, ja foggusid wakkadest weel 2 tündrid sinna jure, ning on sul siis 64 End. Agga Tallinna sállituse peäle ei lähhe

ennam kui 24 Tnd; sepärrast jäuta omma 64 tündrid kahhekümne neljaga sällituseks, siis saad 2 Säll. 16 Tünd. Kirjuta 16 Tnd. jone älla omma kõhta; ja 2 Säll. panne pealepidi joont sällituste älla; arwa sällitused ühte, ja kirjuta summad jone älla, siis on summa ehk arv kâes.

Nenda kuidas sest ühhest näituses sünsammas olled õppind, nenda pead iggatõrd tegema, kui asju sulle antakse kõlkoarwata, mis mitmesuggust ossanimme on: olgo leistikad ja Maelad; Wadid, Ankrud ja Topid; ehk mis ial weel muud wõiks olla; ja tulleb siis wähhemast hakkates surema peale minna; ning mis wähhemast mõedust suremat koggutakse, surema jure luggeda ja arwata.

§. 60.

### Arwamise katsumised.

1) Kõrtsmik tõi mõisa nelja nädjala kausha rahha; ja olli sedda ühhes nädjalas sissetulnud: 133 Rbl. 62 Kpf. tõises: 64 Rbl. 25 Kpf. kolmandes: 115 Rbl. 85 Kpf. ja neljandamas: 90 Rbl. 15 Kpf. Paljus ta rahha tonud?

403 Rbl. 87 Kpf.

2) Keldrist müdi wina: wenelaestele 4 Wat. 3 Anf. 8 Top. 2 Kort. Wilja wasto anti: 10 Wt. 1 Anf. 15 Top. 1 Kort. Kort:



si olli lainud 6 Wt. 2 Anf. 22 top. 2 Rrt.  
Kui palju on feldrist lainud?

21 Wt. 3 Anf. 16 Top. 1 Rrt.

3) Sep wöttis mõisast rauda: saewesti jure 2 S<sup>th</sup>. 5 P<sup>th</sup>. 1 L<sup>th</sup>. 18 <sup>th</sup>; tulewesti jure: 1 S<sup>th</sup>. 6 P<sup>th</sup>. 1 L<sup>th</sup>. 17 <sup>th</sup>. Wori- ja muud wanfrid rauutáda: 7 P<sup>th</sup>. 1 L<sup>th</sup>. ja 10<sup>th</sup>. Kui palju rauda on kullutud?

5 S<sup>th</sup>. 1 L<sup>th</sup>. 5 <sup>th</sup>.

4) Nelli meest arwasid omma igga kofko, ja olli Hane 35 aast. 8 kud 3 nádl. ja 4 páwa wanna; Mart: 52 ast. 9 kud. 2 nádl. ja 6 páw. Karel: 28 ast. 10 kud. 3 nádl. 5 páw. Tomas: 49 ast. 7 kud. 3 nádl. ja 3 páw. Kui palju sedda aega saab, kui nende kóitide wannust úhte súmma arwata?

167 ast. 1 ku 1 nád. 4 páw.

## II. P e a t ü k.

Mahhaarwamisest nimmega numritega.

§. 61.

Mis mahhaarwamine, ja kuidas mahhaarwamise tóed tehha, on üllemal §. 15 — §. 21 selgeste õppetud ja náidatud. Siin nimme-

tasse agga sedda, mis arwoteggijal teada tarwis lähheb, kui nimmega numritega on mahhaarwamas.

## §. 62.

Nenda, fuida numrid, mis üht nimme on, tõine tõise älla kirjutakse, nenda peab siis ka numrid, mis üht nimme on, tõine tõisest mahhaarwama: egga sünni koppikaid rublate, egga küllimitu õtskohhe tündrite arwust mahhaarwata; waid rublaisst, koppikaisst, ja ic.

## §. 63.

Mahhaarwamine nimmega numritega sünnib wie wisi peäl:

eesmalt: kui wähhendaw ja wähhendaja üht nimme on,

tõiseks: kui wähhendatawa wähhema nimme nummer, wähhendaja wähhema nimme numrist surem on.

kolmandeks: kui wähhendaja wähhema nimme nummer wähhendatawa wähhema nimme numrist surem on.

neljandeks: kui wähhendaja numrid kahhe, kolme ehk nelja nimme al, agga wähhendatawa numrid ühtainust nimme on.

wiendeks: kui üht ja seddasamma wähhendatawad, kahhele, kol-

mele, ehk mitmele kõrrale  
tulleb wähhendada.

§. 64.

Esimene ja teine wiis.

Kui wähhendaw ja wähhendaja üht nimme on, ehk kui wähhendatawa wähhema nimme numrid wähhendaja wähhema nimme numrist suuremad on: siis on se õtse nisamma paljo, kui olleksid nemmad nimmeta, ja sünnib mahhaarwamine nenda, kuidas üllemal §. 15 — §. 21 õppetud. n. k.

arwamahha: 7635 rbl. ehk 3säl. 15tnd. 2wf.  

$$\begin{array}{r} \div 3421 \text{ —} \\ \hline 4214 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \div 1 \text{ —} \\ \hline 5 \text{ —} \\ \hline 1 \text{ —} \end{array}$$
 2säl. 10tnd. 1wf.

§. 65.

Kolmas wiis.

Kui wähhendaja wähhema nimme number, wähhendatawa wähhema nimme numrist suurem on; siis peab nende arwust, mis suurema nimme loetawad on, 1 appiwõtma: sest, kui ühhest loetawast asjast ni paljo ei olle, kui temmast tarwis arwõtta, siis peab teisest kõhast jurewõtma. Tähhendusets olgo: kui sul kolmes püttis wõid olleks, üks lambris, kel 5 $\mathbb{B}$ , ja kaks aidas, kel kummalgi täis 2 $\mathbb{B}$  sees; agga sul 13 $\mathbb{B}$  tarwis lähhe's: siis sa sedda wiest naelast ei sa anda, waid pead aita minnema, leiwiskasest püttist weel 8 $\mathbb{B}$  jure-



wõtma, et 13 ₰ täis sada; egga jä siis aita ennam kui 1 ₰ ja 12 ₰. Sedda jõuad kül peastki arvata; agga kui numritega arvata, siis sedda nenda kirjutakse ja tehakse:

Näitus: 2 ₰ 5 ₰. Sa näed, et loetawad  

$$\begin{array}{r} \div \quad 13 \text{ ₰} \\ \hline 1 \text{ ₰} \quad 12 \text{ ₰} \end{array}$$
 asjad ses näituses kah-  
 he nimme al on, mis  
 leisikad ja naelad: näed,  
 et wähhendatawa wähhem nimmi wähhenda-  
 jast, mis al seisab, wähhem on, ning et sa  
 13 ei sa wiest ei wõtta egga anda: sëllepärrast  
 wõttad leisikate jurest üht leisikat ärra; agga  
 üks ₰ on 20 naela; arwad siis kahhekümnest  
 naelast 13 mahha, siis jäeb 7 ₰ järrele; loe  
 siis need 5 ₰, mis üllemal seisawad, sinna ju-  
 re, siis on sul 12 ₰ jädawaks.

Näitus: 2' ₰ 5 ₰. Wõtta kahhest ₰. 1  

$$\begin{array}{r} \div \quad 13 \text{ ₰} \\ \hline 1 \text{ ₰} \quad 12 \text{ ₰} \\ \\ \div \quad 20 \text{ ₰} \\ \hline 13 \text{ —} \\ + \quad 7 \text{ ₰} \\ \hline 5 \text{ ₰} \\ \hline 12 \text{ ₰} \end{array}$$
 13 ₰ ärra, siis on sul  
 20 ₰ kirjuta neid alla-  
 male issiipaika, ja pan-  
 ne 13 ₰ nende älla, ja  
 arwa neid mahha, siis  
 jäeb 7 ₰ järrele; pan-  
 ne 5 ₰, mis wähhen-  
 datawa reas on, seits-  
 me älla, ja loe mölle-  
 maid kokko, siis saad

12. Ei jä sul siis, kui kahhest leisikast ja wiest naelast 13 naela ärrawõttad, ei jä sul siis ennam, kui 1 ₰ ja 12 ₰ wõid järrele.

Nenda tulleb iggakõrd tehha, kui wãh-  
hendatawa wãhhemad nimmed wãhhendaja  
numrist wãhhemad on.

§. 66.

Arwamise katsumised.

1) Tallopojal olli foddaniku kãest ruffi  
hinda 42 Rbl. 75 Kop. sada, agga ei sanud  
ennam, kui 25 Rbl. 80 Kpf. Paljus sedda  
rahha, mis sisse jãi?

16 Rbl. 95 Kpf.

2) Perremehhel olli 3 Ria Wf. ja 1 Kùl.  
ernid, neist olli kullutand 2 Wf. 2 Kùl. Pal-  
jus olli seemneks jãnud?

2 Kùl.

3) Aidamees olli 2 Unf. 15 Top. wina  
sanud, sennest olli ta ärramünud 1 Unf. ja  
17 Top. Kui paljo weel mümata?

28 Top.

4) Aidas olli 126 Tällinna Säl. ja 8  
End. ruffid, sennest aeti muist winaks, muist  
widi linna 67 Säl. 22 End. Kui paljo weel  
salwes?

58 Säll. 10 End.

5) Keldris olli 23 H 10 H wõid, sest  
müdi 16 H 17 H, kui paljo on jãrel?

6 H 13 H

## §. 67

## Neljas wiis.

Kui wähhendaja numrid kahhe, kolme ehk nelja nimme al, agga wähhendatawa numrid ühtainust nimme, suggu ja feltsi on.

Kui fõrd nenda, siis on issiennest mõista, et suremast asjast 1 pean wõtma (wat. §. 65), ja tedda nimitme jäuliseks kirjutama, kuida wähhema nimme loetawaid ehk mõedetawaid surema peäle arwatakse. Olgo, et sul 124 Rublat olleks, ja peaksid neist 27 Rub. 46 Kpf. ärraandma, ning siis ilma, et järrelejäänud rahha luggeda, teada tahhaksid, kui paljo sülle weel jänu: siis arwad sedda numritega nenda:

Näitus: 124 Rub. . . . . olli mul; neist  
 $\div$  27 — 46 Kpf. andsin 27 Rbl.  
 46 Kpf. ärra;

paljus mul weel on? pannen siis 27 Rub. rublate älla, ja 46 Koppikat tahhapiddi seisma, ja hakkari mahhaarwama: agga näen, et üllemal aina rublad, ja ei ainustki koppikat polle; sepärrast ütlen: tulleb rublatest üht wõtta; sedda koppikaks kirjutada; siis saan 100 Koppikat, ja arwan neist 46 Kpf. mahha: agga, et rublate sümmost 1 ollen ärrawõtnud, ei wõi seal nüüd ennam, kui agga 123 Rbl. ölla, ja tahhendari sedda täppifesege, mis

Näitus: 124 Rub. rublate wiimse  
 $\div$  27 — 46 Kpf. numri peäle  
 54 Kpf. teen. Siin on



46 Rpf. mahhaarwatawaks, agga ei olle üllemal foggoniste ei koppikatti, sepärrast wõttan Rublatest rublat, mis on 100 Rpf. kirjutan sedda allamale isfipaika; pannen 46 Rpf. älla, ja arwan neid 100 Koppikast mahha; siis jäeb järrele 54 Rpf. neid kirjutan jone älla koppikate kõhta, ja lähhen rublate peale, et 27 Rub. 124 Rublast mahhaarwata: agga täppitene, mis 4' peäl, näitab, et üht Rublat rublate summast ollen ärrawõtnud, egga wõi seäl siis nüüd ennam ölla, kui agga 123 Rbl. ning ütlen siis: 7 kolmestkümmest jäeb 6;

Näitus:  $12'4'$  Rbl. ja pannen sed-  
 $\div 27 \text{ — } 46 \text{ Rpf.}$  da jone älla;  
 $96 \text{ Rub. } 54 \text{ Rpf.}$  ja 2 ühhetõist-  
 kümnest jäeb 9

ja kirjutan siis ka 9 jone älla 6 ette. Kui nenda tehtud, siis leian ilma rahha luggemata, et 96 Rbl. 54 Rpf. mulle weel järrelejäänud,  
 $27 \text{ — } 46 \text{ — } 124 \text{ Rublast } 27 \text{ Rub.}$   
 124 Rbl. proow 46 Rpf. ollen ärraandnud.

Agga kui nüüd õmmetige arg ollesin uskmas, kas ka diete ollesin arwand: siis teen prowi; pannen 27 Rubl. 46 Rpf. jädawa älla, ja arwan mõllemaid kokko; kui siis jälle 124 Rub. saan, siis ollen diete arwand.

### §. 68.

Arwamise kotsumised.

1) Aidas olli 13 Tällinna Säll. ja sai müdud 10 Säll. 13 End. kui palju weel aidas?

2 Säll. 11.

2) Widi 4 Wt. wina turruse, agga ei  
 fanud ennam müa, kui 2 Wt. 3 Unk.; kui  
 paljo tullu taggasi?

1 Wt. 1 Unk.

3) Kaupmees östis 41 Sth tubbakat, ja  
 müüs ka seälsammas poigas 20 Sth 9 Mh,  
 paljus jäi weel laütawaks.

20 Sth. 11 Mh.

4) Rõrtsmiel olli 360 Rbl. wõlgu jänud,  
 ja tõi selle peäle 290 Rub. 64 Kpf. kätte.  
 Paljus temmal weel maksta?

69 Rbl. 36 Kpf.

### §. 69.

Üllemas numbris (§. 68) olli wähhendata-  
 waks ainus nimmi, ja wähhenda; ks olli kaks  
 nimme, üks mis suremat, tõine, mis wähhema-  
 mat asja lugges. Siin antakse sulle ainust  
 suurt nimme, ja kaks ja rohkemki wähhemat  
 nimme temmast mahhaarwata, n. E. 12 Täl-  
 linna sällitust, kennest 5 sällitust 14 tündrit ja  
 2 wakka pead mahhaarwama. Kirjuta siis  
 nenda:

Näitus: 12 Säll.

Agga, kust

÷ 5 — 14 Tnd. 2 Wk. wakke wõt-  
 ta, kui ei

neid, egga tündridki üllemal pole antud, muud  
 kui egga aina sällitusi? Wõtta terwe sällitus  
 sällituste jurest ärra, ja te täppikest sällituste

wiimse numri peäle, et sedda teaksid meles:  
piddada, et 1 sällituste jurest olled ärrawõtnud:  
agga sällitus on 24 tündrit; sepärrast  
kirjutat 24 tündrite kõhta sällituste tahha, nen-  
da, et 14 õtsekõhhe temma ál saab seismas  
ollema, n. k.

12' Säll. 24 End. Nüüd on sul ülle-  
 $\frac{5}{-}$  — 14 — 2 Wf. mal ka tündrid  
 mahjaarwata-

waks seismas, ja tead siis ka, kust wakke sa-  
da, kellest need 2 wakka mahjaarwata; ja  
wõttad siis tündrite jurest 1 tünder ärra, mis  
ni paljo on, kui 3 wakka, ja panned neid  
wakkade kõhta, nenda, et 2 õtsekõhhe nende  
al saab seismas ollema: agga tündrite wiimse  
numri peäle teed täppikest, meletulletamiseksi,  
et 1 jurest olled ärrawõtnud, ning et seal nüüd  
ennam ei olle, kui agga 23 tündrit, ja arwa  
siis nimme nimmest mahha, õtse kui ollekõid  
nemmad nimmeta numrid.

12' Säll. 24' End. 3 Wf.  
 $\frac{5}{-}$  — 14 — 2 —  
 Jädaw: 6 Säll. 9 End. 1 Wf.

Nenda, kuidas sin näidatud, tulleb kõi-  
gis paigus tehha, kui seddasuggust mahaar-  
wamist on, olgu nimmied misuggused taht-  
wad.

§. 70.

Arwamise katsumised.

i) Kaupmehhel olli 1 Wf salpetrid, sest



müüs ätra 15 ₰. 28 lot. Paljus temmal  
weel salpetrit on?

4 ₰ 4 lot.

2) Östeti linnu 7 ₰. neist anti fedrata  
5 ₰, 13 ₰, 15 ₰. Kui paljo weel fetra-  
mata?

1 ₰. 6 ₰. 5 ₰.

3) Pandi salwe 6 Ria Säll. sögikaeru,  
neist olli Mikhli pawast Jürripawani tallis kul-  
lutud 4 Säll., 42 Wf., 1 Kül. Paljus weel  
sumwest kaeru salwes?

1 Säll. 17 Wf. 2 Kül.

4) Aidas olli 3 Ria säll. nisso, neist mü-  
di paggarile 2 Säll., 29 Wf., 2 Kül. Kul  
paljo weel aidas?

1. Säll. 19 Wf. 1 Kül.

5) Olli 12 Wt. wina, sest müdi 9 Wt.  
2 Ank. 25 Top. Kui paljo wina weel kel-  
dris?

2 Wt. 1 Ank. 5 Top.

6) Perrenaene östis omma perrele 16 sül-  
da punnast kuenõri, sennest andis nelja fue  
tarbest 12 Suld. 2 Kunt. 3 Kort. Paljus  
nõri järrel?

4 Sül. 1 Kort.

§. 71.

Wies wiis.

Kui wähhendatawad kahhele, kolmele,

ehk mitmele kõrrale tulles wähhendada, se on: kui ühhestainsast sümmas, kaks, kolm, ehk rohkemki sümmasid antakse mahhaarwata. Kui nenda, siis ei olle muud tehha, kui et kõik mahhaarwatamad sümmad, mis isfiaraniste antud, tõine tõise älla kirjutada, neid kokkoarwad, ja neid ühte sümma koggud; ja et sümmad, mis koggudes said, wähhendatama älla panned, ja sedda temmast mahhaarwad n. k.: sul olleks 872 Rbl. 75 Kpf., ja neist Mardile 213 Rbl. 45 Kpf.: Janile 110 Rubl. 30 Kpf.: ja Zuhhanile 58 Rbl. 85 Kpf. anda: siis kirjuta ja tee nenda:

Mardile	213 Rbl.	45 Kpf.	}
Janile	110 —	30 —	
Zuhhanile	58 —	85 —	
<u>Summa:</u>	<u>382 Rbl.</u>	<u>60 Kpf.</u>	

Kirjutan siis 872 Rbl. 75 Kpf. ja arwan  
 neist mahha:  $\div$  382 — 60 —  
 Jädaw: 490 Rbl. 15 Kpf.

§. 72.

Arwamise katsumised.

1) Aidas olli 49 Säll. Säll. 17 End.  
 2 Wf. rukkid; neist läks linna: 10 Säll.  
 12 End. 1 Wf. winakõki 12 Säll. 16 End.  
 perreleiwaks: 2 Säll. 20 End. 1 Wf. Saks-  
 te püüdliks 14 End. Kui palju weel aidas?

23 Säll. 3 End.

2) Jnnimene olli 78 ast. 5 fud. wannä.  
10 ast. 2 fud. olli ta wannemite jures; 6 ast.  
folis; 4 ast. 6 fud. reisimas, ja nüüd 14  
ast. 3 fud. teed, et ta ennast wäe peält lahti  
wötnud. Kui kaua olli ta wäe peäl olnud?

43 ast. 6 fud.

### III. P e ä t ü f.

Kaswatamisest nimmega numri-  
tega.

§. 73.

Nimmega ja nimmeta numrite kaswata-  
mise wahhel ei olle muud wahhet, muud kui,  
et siin numritele nimme peäle tehtud, n. f.  
rublad, koppikad, wakkad, ehk muud sedda-  
sarnast loetawat ehk möedetawat suggu. Ol-  
go nenda, et sulle 84 Rbl. olleks antud, ja  
kegi sind küsiks, kui palju sul rublaid saaks  
ollema, kui neid nelli körd ennam sul olleks:  
siis teeksid nenda ja ütleksid:

kaswatam on 48 Rbl.

kaswataja on 4 — ×

---

ja sadam on 336 Rbl.

Agga kuidas kaswates arwamise töed teh-  
ha, ja mis seäl jures üllepea teada ja tähhele-



pánna, sedda on üllemal §. 23 — §. 36 selgeste náidatud ja õppetud.

§. 74.

Nimmega numrite kasvatamise wiisi on nelli:

**Esimest:** kui ühest suremast, olgo mõdetawa ehk loetawa asja summast ehk hulgast teada, kui palju wähhemaid mõdetu temmast sada, ehk kui mitto tükki temmast saaks luggeda.

**Teiseks:** kui üht numrit, kelle tagga kaks, ehk kolm teisi seisab, mis wähhemad mõdetu ehk loetawad asja on, teige wähhema jausa nimme álla sada.

**Kolmandeks:** kui üht antud numrit teise numriga kaswatada.

**Neljandeks:** kui üht numrit, kel kaks, ehk kolm wähhema nimme numrit tagga, ühe ehk teise juhtuwa numriga kaswatada.

§. 75.

Esimene wiis.

Kui ühest suremast, olgo mõdetawa ehk loetawa asja summast ehk hulgast teada, kui palju wähhemad mõdetu temmast sada, ehk kui mitto tükki temmast saaks luggeda.

Kui peaks k sfitama, mitto ankrut 15 wadist sada; siis on surem assi ja nimmi waat, ja wähhem on ankur: agga wadi peale l h eb 4 ank.; sep rrast kaswata 15 wati neljaga, siis saad 60 ank. Kui weel pealegi tahhad teada, kui mitto topi 60 ank. luggeda  nnawad: siis saad 1,800 topi. Agga tehakse sedda numritega nenda:

kaswataw on: 15 Wat.	. . .	60 Ank.
kaswataja on: 4 Ank.	� . . .	30 Top. �
	<u>60 Ank.</u>	<u>1,800 Top.</u>

##  . 76.

## Arwamise katsumised,

- 1) 13 T llin. S ll. mitto tündrit?
- |                               |           |        |      |
|-------------------------------|-----------|--------|------|
|                               | . . . . . | 312    | End. |
| 312 T llin. End. mitto Wafka? | . . . . . | 936    | Wf.  |
| 926 Wf. mitto K l.?           | . . . . . | 2,808  | K l. |
| 2,808 K l. mitto topi?        | . . . . . | 33,696 | Top. |
- 2) 75 Ria Wafka, mitto k limitu? 225 K l.
- |                          |           |       |       |
|--------------------------|-----------|-------|-------|
| 225 K l. mitto Kuendiku? | . . . . . | 450   | Kuend |
| 450 Kuendk. mitto topi?  | . . . . . | 4,050 | Top.  |
- 3) 16 S . mitto P .?
- |                   |           |       |    |
|-------------------|-----------|-------|----|
| 160 P . mitto  .? | . . . . . | 320   |  . |
| 320  . mitto  .?  | . . . . . | 6,400 |  . |

##  . 77.

## T ine wiis.

Kui üht numrit, k lle tagga kaks, ehk

Kolm tõisi seisab, mis wähhemat mõdetu ehk loetawad osja on, kõigewähhema jaoassa nimme älla sada. Olgo: et sul olleks 4  $\text{€}$  3  $\text{M}$ . 2  $\text{H}$ . linnu, ja tahhaksid teada, kui mitto naela seal peaks ollema: siis pead Perapundade leisi aiks, ja leisikaid naela's arwama. Perapunnas on 20  $\text{H}$  ja leiwis as on 20 naela: se arrast pead 4  $\text{€}$ . ahhe ünnega leisi aiks kaswatama, ja leisitaid, mis perapundade tahha kirjitud, hulka arwama. Wima's kaswata leisikaid, mis said, tahhe ünnega naelaks, ja arwa need laks naela, mis leisikate tahha kirjitud, hulka.

## Näitus:

$\begin{array}{r} 4 \text{ €} . 3 \text{ M} . 2 \text{ H} . \\ \underline{20} \\ 83 \text{ M} . \\ \underline{20} \\ 1,662 \text{ H} . \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \text{ Wt} . 3 \text{ Anf} . 15 \text{ Top} . \\ \underline{4} \\ 27 \text{ Anf} . \\ \underline{30} \\ 825 \text{ Top} . \end{array}$
---	--

12 Täll. Säll. 18 End. 2 Wf. 1 Kül.

$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{66} \\ 24 \\ \underline{306} \text{ End} . \\ 3 \\ \underline{920} \text{ Wf} . \\ 3 \\ \underline{2,761} \text{ Kül} . \end{array}$	<p>Teggid siin sällitused tündri's, ja arwasid 18 End. hulka. Tünderid teggid wak'aks, ja arwasid 2 W. jure; ja wa'fe teggid küllimitu's, ning arwasid 1 küllimitu küllimitude hulka.</p>
---	---



## S. 78.

## Arwamise katsumised.

- 1) 32 Tall. Säll. 19 Tünd.  
mitto waffa? . . . 2,362 Wf.  
19 Tünd. 1 Wf. 24 top.  
mitto topi? . . . 2,132 Top.
- 2) 2 Ria Säll. 35 wf. 2 Käl.  
ernid mitto külimitu? . . 467 Käl.  
13 Säll. 15 Tünd. sola,  
mitto Tündrit? . . . 249 Tünd.  
8 Ria Säll. 21 En. 1 Wf.  
ödre, mitto Waffa? . . 427 Wf.
- 3) 2 W. 12 W 8 lot. mitto loti? 1,673 loti.  
64 Sül. 2 Künd. 1 Jalg,  
mitto Jalga? . . . 389 Jalg.  
3 Kud. 2 Näd. 4 Päw 7 tund.  
mitto Tundi? . . . 60,480 Tund.  
38 Setwertit mitto Ria Waffa? 114 Wf.  
17 Künd. 3 Kort. 2 Tol.  
mitto Toll.? . . . 426 Tol.  
2 Päw 4 Tund 15 Mi-  
nut., mitto Minuti? . . 3,120 Mint.

## S. 79.

## Kolmas wiis.

Kui ühheainsa nimme numrit ühhe ehk  
tõise numriga kaswatada. Olgo: 8 plokniku,  
ja olgo ku tõhta igga mehhe veäle 35 Rublat  
tingitud; siis tulleb neile ku õtsas 280 Rub.,  
maksja: agga numritega arwad nenda:

Kaswataw on: 35 Rub,  
 kaswataja on: 8 meest.  
 ja sadaw on: 280 Rub.

Sest näitusest  
 näed, et se kas-  
 watamise wiis  
 nendesammoti  
 sünnib, kui tõine, mis nimmeta numritega on.

### Meljas wiis.

§. 80.

Kui üht numrit, kel kaks, ehk rohkem  
 wähhema nimme numrit tagga, ühhe ehk tõise  
 juhtuwa numriga kaswatada.

Olgo: et 7 innimest olleks, ja et iggaüks  
 neist 6 Ria Wat. ja 2 Kül. rukk'id reals sama;  
 ja kui tahhaksid teada, kui palju üllepea neile  
 kõigile aidast tulleks wäljamõeta, siis saad sed-  
 da teada, kui nenda teed ja arwad:

### Näitus:

6 Wf. 2 Kül.	Ütle nüüd: 7 körd 2 kül.
<u>4</u> 7 innimest	on 14 küllimitu, ja pan-
14 Kül.	ned neid kohhe jone älla, ja
<u>2</u> 2 Kül.	tõmbad nende älla weel
	tõist joont: ogga tead, et

wakka peäle ennam ei arwata, kui ogga 3 kül.,  
 ja kui sul 14 küllimittu on, et neist jo wakke  
 saad fogguda: sepärrast jäntad 14 Kül. kol-  
 mega wakfaks, ja saad siis 4 Wf. ja 2 Kül.  
 Küllimitud kirjuta ällapiddi allumest joont,  
 ja nelli Wf, mis s id, kirjuta wähhema kirja-  
 ga peälepidi üllemat joont wakfade älla,

6 Wf. 2 Kúl. Nüüd kaswata wakke seitse  
 4 7 × me numriga, ja ütle: 7  
 42 14 Kúl. förd 6 on 42, ja panne neid  
 46 Wf. 2 Kúl. wakkade kõhta üllema jone  
 älla, loe siis need 4 wakka,  
 mis küllimitudest foggusid, ja pealepidi ülle-  
 mat joont mele pannid, süna jure, ja nelja-  
 kümne kahhega ühte summa: siis saad 46 wak-  
 ka, ja on siis arm walmis.

Nenda tulleb ikka tehha, kui ühhe ehk  
 töise juhtuwa numriga sesuggusid numrid tul-  
 leb kaswata da, mis mitmet nimme on, ja  
 tulleb sedda igga förd tähhele äanna, et wä-  
 hema nimme numrist peab allustama; ning kui  
 kaswates ni paljo wälja tulleb, et lähema su-  
 rema nimme älla jo saaks fogguda, et sedda  
 siis selle jaoosa numrigi, mis sedda näitab,  
 kui paljo sest wiimsest wähhemast, surema  
 peäle arwatakse, surema nimme asjals jäu-  
 tada.

§. 81.

### Arwamise katsumised.

- 1) Kaswata 3 Täl. Säll. 21 End. 2 Wf. ×  
 5 förd suremaks, paljus saad?  
 19 Säll. 12 End. 1 Wf.
- 2) Kaswata 42 Nia Wf. 2 Kúl. 1 Kudf. ×  
 12 förda; kui paljo saab ollema?  
 507 Wf.
- 3) Kaswata 6 Wat. 3 Anf. 28 Top. × 15  
 nega; paljus saad? 102 Wf. 1 Anf.



- 4) Kaswata 7 P<sup>h</sup>; 1 l<sup>h</sup>. 13 h. × 22 ne-  
ga, mis saad? 172 P<sup>h</sup>. 6 h.
- 5) Kaswata 72 Kbl. 55 Kpf. × 35 förda,  
mitto rublat on?  
2,539 Kbl. 25 Kpf.
- 6) Kaswata 5 Jalg. 9 Tol. × 45ga, mitto  
jalga tulleb? 78 Jal. 9 Tol.
- 7) Kaswata 15 Künd. 3 Kort × 25ga, mis  
tulleb wälja? 393 Künd. 3 Kort.
- 8) Kaswata 2 Ast. 2 Kud. 3 Näd. 4 Päv.  
× 8ga, mis saad?  
17 Ast. 11 Kud 1 Näd. 4 Päv.
- 9) Kaswata 5 Päv. 9 Tund. 12 Mint. ×  
10nega mitto päwa saad?  
53 Päv. 20 Tund.
- 10) Kaswata 13 Tossf. 5 Pari. 1 Luf. × 16  
nega paljus saad?  
222 Tossf. 4 Pari.
- 11) 3 h. 23 lot. × 6ega, paljus tulleb?  
22 h. 10 lot.

#### IV. P e a t ü k.

Jaggamisest ehk jäutamisest nimemega numritega.

§. 82.

Nimmega numrite jaggamine sünnib sedasamam wiisi, kuidas nimmeta numritest ülle-

mal §. 38 — §. 49 õppetud; egga olle siin muud wahhet, muud kui sedda, mis nimmi teeb.

Mis jaggamine on, ja kuidas sedda teha, on üllemal siinsammas kõhhas nimmetud numrites näidatud ja tähhendud.

### §. 83.

Jaggamise ehk jäutamise wiisi, nimmega numritega, on kolm:

**Esmaht:** kui wähhema nimme asju suremaks nimmeks foggutakse.

**Teiseks:** kui üht nimmega numrit teise nimme numriga jäutakse.

**Kolmandeks:** kui üht nimmega numrit, kel faks, kolm, ehk rohkem wähhema, nimmega numrit tagga, ühhe ehk teise numriga jäutada.

### §. 84.

#### Esimene wiis.

Kui wähhema nimme asju suremaks nimmeks foggutakse: n. k. et hulk topi, küllimitu, naela ehk koppikat olleks, ja peaks küsütama, kui palju neist ankruid, wakke, leiskaid ja rublaid sada. Olgo et sul 240 topi olleks, ja tahhaksid teada, kui palju neist ankruid saaks juggeda: siis pead topisid ankruks arwama

ehk jäutama; ogga anfru peäle arvatakse 30 topi, sepärrast pead 240 topi, mis sul on, kolmekümnega jaggama; ja saad siis 80 anfrut. Kui anfruid wadiks tahhad arvata, siis tead, et wadi peäle 4 anfd. loetakse, ja kui 80 anf. neljaga jaggad, saad 20 wat.

## Näitus:

$$\begin{array}{r|l|l}
 30 & | & 240 \text{ top.} & | & 80 \text{ anf.} & - & 4 & | & 80 \text{ anf.} & | & 20 \text{ wt.} \\
 \frac{24}{00} & & & & & & & & \frac{8}{00} & & 
 \end{array}$$

Nenda pead ikka teggema, kui wähe-  
ma mõedu armust ehk hulgast, suuremat mõetu  
tahhad kogguda; ja näed, et se nenda sünnibi,  
et ni palju jaggajaks wõttad, kui wähemaid  
mõetu suurema mõedu peäle arvatakse, ja et  
temmaga sümmad ehk hulka, mis sul arwa-  
tawaks on, pead jaggama: mis jauks ehk os-  
sanimriks tulleb, näitab, kui palju suuremat  
mõetu olnud sada; nenda kuidagi need kaks näi-  
tust sünsammas üllemal sedda selgeste tähhen-  
dawat, et

240 Top. 80 Anf. ning 80 Anf. 20 Wati on.

## §. 85.

Arwamise katsumised.

1 — 1048 Rül. mitto Waffa? 316 Wf.  
316 Wf. mitto Ria Tün-  
drit . . . . 158 End.



—	324	Wf. mitto Täll. Tün-			
		drut? . . . . .	108	Tünd.	
—	480	Täll. Tünd. mitto Säl.?			
		litust . . . . .	20	Säll.	
2	—	15,600	W.	mitto	W.
			780		W.
—		780	W.	mitto	PH.?
			390		PH.
—		390	PH.	mitto	SH.?
			39		SH.
—		960	lot.	mitto	W.?
			30		W.
3	—	1920	Tünd.	mitto	päwa?
			80		Päw.
—		245	päw.	mitto	nädalat?
			35		Näd.
—		36	Näd.	mitto	Kuud?
			9		Kud.
—		192	Kud.	mitto	Aast.?
			16		Aast.
4	—	1080	Tol.	mitto	Jalga?
			90		Jalg.
—		90	Jalga	mitto	Sülda?
			15		Sül.
—		480	Kort.	mitto	Künart?
			120		Kün.

## §. 86.

## Tõine wiis.

Kui nimmega numrit tõise nimme numri-  
 riga jäutada; siis sünnib kõik tõ sedda wiisi,  
 kuidas üllepea jaggamisest tähhendud ja näida-  
 tud, egga olle siis muud tähhelepäanna, kui  
 agga sedda, mis siin üllejädawast weel  
 tulles õppetada.

Olgo, et sulle 118 Rubl. peaks antama,  
 et neib 4ga peaksid jaggama, nenda kuidas  
 siinsammas nähha antakse:

Näitus: 4 | 118 | 29 Rbl. Näed, jaggaja  
 | 8: | on 4; jäetaw 118;  
 38 ja jao = ehf ossa-  
 36 nümmer on 29,  
 2 mis Rbl. on: ag-  
 ga, al on ülle-

jädawaks 2. Needsinnatsed wiimsed on  
 2 Rbl., mis üllejänuud, kedda weel isfiär-  
 ranis nelja numriga tulleb jäutada, et tea-  
 da, mitto koppi at neljandamaks ossaks tul-  
 leb. Sepärrast pead Rublad Koppikaks kaswa-  
 tama; Koppikaid nelja numriga, mis jäutajaks  
 on, jaggama, ja nenda kirjutama ja teggema:

Näitus: 2 Rbl. mis üllejädawaks jäiwad,  
 100 kaswatan saa numriga, et  
 4 | 200 | 50 100 Rpf. rublad tewad;  
 20: ja saan siis 200 Rpf. neid  
 00 jäutan neljaga, saan siis 50  
 Rpf. ossanümriks.

Kui siis nenda kōit selgeks sanud, siis  
 näen, et kui 118 Rbl. 4 jaggan, et 29 Rbl.  
 50 Rpf. neljandamaks ossaks saan; agga ol-  
 len arwu nenda kirjutan ja teinud:

4 | 118 | 29 rbl. 50 kp. 4 | 118 Rbl.  
 | 8: | 29 Rbl. 50 Rp.

38  
 36  
 2

100  
 4 | 200 | 50 Rpf. neid kirjutan üllemale  
 20: rublate tahha.  
 00

Seddawisi tulleb föigis paigus tehha, kui üllejädawat on, olgo nimmi mis tahhes, siis peab tedda wähhema nimmega kaswata- ma, ja mis wäljatulleb, antud jaggajaga jäu- tama.

## §. 87.

## Arwamise katsumised.

- |    |       |                  |                    |
|----|-------|------------------|--------------------|
| 1. | Jagga | 942 Rbl. 8ga;    | kui suur saab kah- |
|    |       | heksas ossaa ol- | lema? . . .        |
|    |       |                  | 117 Rbl. 75 Rpf.   |
|    | — —   | 1008 Rbl. 10ga?  | 100 Rbl. 80 Rpf.   |
|    | — —   | 1256 Rbl. 25ga?  | 50 Rbl. 25 Rpf.    |
| 2. | Jagga | 75 Säll. Säll.   |                    |
|    |       | 6ga? . . .       | 12 Säll. 12 Ind.   |
|    | — —   | 362 Nia Säll.    |                    |
|    |       | Ruffid 5ga? :    | 72 Säll. 18 Wf.    |
|    | — —   | 750 Nia Säll.    |                    |
|    |       | ödre 8ga? .      | 93 Säll. 36 Wf.    |
|    | — —   | 845 Nia Säll.    |                    |
|    |       | kaeru 15ga? .    | 56 Säll. 20 Wf.    |
| 3. | Jagga | 27 Wt. 6ga? :    | 4 Wt. 2 Anf.       |
|    | — —   | 165 H. 10ga?     | 16 H. 10 H.        |
|    | — —   | 9 H. 8ga? .      | 1 H. 4 Lot.        |



## §. 88.

## Kolmas wiis.

Kui üht nimmega numrit, kel kaks, kolm, ehk rohkem wähhema nimmega numrit tagga, ühhe ehk tõise numriga jäutada.

Kui luggu nenda, siis ei wõi seal suurt waewa jures olla, kui sedda, mis üllemaal selletud, hästi tähhelepantud ja õppitud, ja kui ka weel sedda õiete tähhelepännakse, mis siin weel õppetuse polest pealelisfatakse.

Kui üht nimmega numrit, ning ka üht wähhema nimme numrit, mis temmal tagga, jaggada; siis jäutakse essite surema nimme numrit; ja mis üllejädawaks tulleb, sedda kaswatatakse surema nimme ossanumriga, ja loetakse kõhhaste sedda sinna jure, mis wähhema nimme polest jäetawaks on. Kui sedda tehtud, siis jäutakse sedda, mis kaswates wäljatunud, antud jaggajaga. (Wat. §. 86).

Olgo, et 169 Rbl. 45 Koppikat wiega tulleks jaggada: siis jäutad essite Rublad, ja saad 33 Rbl. jäonumriks; agga üllejädaw saab 4 Rbl. ollema: neid kaswata 100 Koppikaga koppikaks, ja loe need üllemaal jäetawaks antud 45 Kpf. nendega ühte summa, siis on sul 445 Kpf. jaggajaga neid wiega, siis saad 89 Kpf. nenda, et kui

169 Rbl. 45 Kpf. wiega olled jagganud,  
33 Rbl. 89 Kpf. wiendamaks osfaks saab  
tullema.

## 1. Näitus:

$$5 \left| \begin{array}{l} 169 \text{ Rbl. } 45 \text{ Kpf.} \\ \hline 33 \text{ Rbl. } 89 \text{ Kpf.} \end{array} \right.$$

agga arwamine sünnib numritega nenda:

## 2. Näitus:

$$\begin{array}{r}
 169 \text{ Rbl. } 45 \text{ Kpf.} \\
 5 \left| \begin{array}{l} 169 \\ \hline 18: \end{array} \right| 33 \\
 \quad \quad \quad 18 \\
 \quad \quad \quad \hline 18 \\
 \quad \quad \quad \hline 4 \\
 \quad \quad \quad 100 \times \\
 5 \left| \begin{array}{l} 448 \\ \hline 48: \end{array} \right| 89 \text{ Kpf.} \\
 \quad \quad \quad 48
 \end{array}$$

Olgo siis arwatav assi misfuguse nim-  
me al ial tahhes, siis tulleb iggakõrd nenda  
tehha, kuidas sünsammas näidatud, et es-  
malt sedda jaggada, mis surema nimme al  
on; üllejädawat surema nimme osfanumriga  
kaswatada; wähhema nimme numrid hulka  
luggeda, ja wiimsest jaggaja numriga jag-  
gada.

§. 89.

## Arwamise katsumised.

$$\begin{array}{r} 2|319 \text{ Rbl. } 75 \text{ Kpf.} \\ \hline 159 \text{ Rbl. } 87 \text{ Kpf.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3|1040 \text{ Rbl. } 10 \text{ Kpf.} \\ \hline 346 \text{ Rbl. } 70 \text{ Kpf.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8|6780 \text{ rbl. } 80 \text{ fp.} \\ \hline 847 \text{ rbl. } 60 \text{ fp.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12|5030 \text{ Täl. } \text{säl. } 12 \text{ tnd.} \\ \hline 419 \text{ Säl. } 5 \text{ Tnd.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25|2850 \text{ H. } 5 \text{ H.} \\ \hline 114 \text{ H. } 5 \text{ H.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6|184 \text{ Wt. } 2 \text{ Anf.} \\ \hline 30 \text{ Wt. } 3 \text{ Anf.} \end{array}$$

Tõise õppetuse ja esimese tükki ots.

---



