

MELIN, S[AMUEL] P[ETER]

Lärobok i räknekonsten för nybegynnare i folkskolan : [Med facit-bok.]

Calmar
1863

EOD – Miljoner böcker bara en knapptryckning bort. I mer än 10 europeiska länder!



Tack för att du väljer EOD!

Europeiska bibliotek har miljontals böcker från 1400-till 1900-talet i sina samlingar. Alla dessa böcker går nu att få som e-böcker – de är bara ett musklick bort. Sök i katalogen från något av biblioteken i eBooks on Demand- nätverket (EOD) och beställ boken som e-bok – tillgängligt från hela världen, 24 timmar per dag och 7 dagar i veckan. Boken digitaliseras och blir tillgänglig för dig som e-bok.

EOD bokens fördelar!

- Få samma utseende och känsla som med originalet!
- Använd ditt standardprogram för att läsa boken på skärmen, zooma och navigera genom boken.
- Skriv ut enstaka sidor eller hela boken.
- *Sök:* Använd fulltextsökning för enskilda fraser.
- *Klipp & klistra:* Kopiera bilder och delar av texten till andra applikationer (t.ex. ordbehandlingsprogram).

Villkor för användning

Genom att använda EOD-tjänsten accepterar du de villkor som ställs av biblioteket som äger den aktuella boken.

- Villkoren på svenska: <http://books2ebooks.eu/odm/html/nls/sv/agb.html>

Fler e-böcker

Redan nu erbjuder 30 bibliotek från 12 europeiska länder denna service.

Mer information finns tillgängliga via <http://books2ebooks.eu> alla boken.

- <http://search.books2ebooks.eu/>

Matem.
(32)

Lärobok
i
Räknekonsten

för
Nybegynnare i Folkskolan

utgifven
af
S. P. Melin.

Utarbetad med afseende på det nya mått-, wigt-
och mynt-systemet.

Calmar
På S. N. Almqvists förlag
1863.

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or author's name.

Large handwritten text in the upper middle section, possibly a chapter heading or a significant title.

Handwritten text in the middle section, possibly a subtitle or a descriptive line.

Small handwritten text in the middle section, possibly a name or a date.

Small handwritten text in the middle section, possibly a name or a date.

Two lines of handwritten text in the lower middle section, possibly a signature or a note.

Handwritten text at the bottom of the page, possibly a date or a final note.

Lärobok

i

Räknekonsten

för

Nybegynnare i folkskolan

utgifven

af

S. P. Melin.

Första Upplagan,

utarbetad med afseende på det nya mått-, vikt- och
mynt-systemet.

Calmar

Tryckt hos Otto Westin.

1863.



Verordn

i

Verordn

1871

Verordn i

Verordn

1871

Verordn

Verordn

Verordn

Verordn

Verordn

1871



Förord.

Detta lilla arbete har för ändamål att användas i skolan för de hittills brukliga flera slags tabeller. Man har mött svårigheter i undervisningen efter tabeller, emedan flera, t. ex. 6 a 7 barn, på en gång kunna behöfva begagna en och samma tabell, hvarigenom de dels hindrat och dels beredt sig tillfälle att hjälpa fram hvarandra på otillåtna vägar. Erfarenheten har visat, att de barn, som hafva haft råd att skaffa sig en egen lärobok, hvilken de, oberoende af skolamrater, oförbe fått begagna, hafva på samma gång både säkrare och fortare kommit till målet. Till fördel för de mindre bemedlade, som icke hafva råd att köpa sig en stor och utförlig lärobok i detta ämne, har undertecknad sökt i kortet sammanfatta räknetabellerna i en liten kort och enkel bok, som hvar och en kan hafva råd att förskaffa sig.

Måtte nu detta lilla arbete blifva till det verkliga gagn som det åsyftar.

Calmar i Mars 1863.

Utgifwaren.

Inledning.

Räknekonsten lärer att af vissa kända tal härleda andra obekanta, som af de bekanta bero.

De tecken, af hvilka man betjenar sig, för att utmärka ett wist antal eller bilda ett tal, kallas *ziffror*. De äro tio nemligen: 0, som betyder intet, 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

Då någon ziffra står längst till höger i ett tal, betecknar hon en eller flera enheter, t. ex. 9 enheter, 0 enheter o. s. w. Tio enheter eller tio har intet särskildt tecken, utan anses såsom en enhet af nytt slag och betecknas äfwen med 1; men denna ziffra sättes i andra rummet till wenster om den ziffra, som betecknar de ursprungliga enheterna, och om inga sådana i talet förekomma, sättes 0 i deras rum, t. ex. 10, 20, 30, 40, eller en tia, två tior, tre tior, nio tior, eller 79, sju tior och nio enheter; 99, nio tior och nio enheter o. s. w.

Tio tior kallas *hundrade* och anses åter såsom en enhet af nytt slag. Hundrataleu betecknas äfwen med samma nio ziffror, med hvilka de ursprungliga enheterna äf-

wensom tiorna utmärkas; men hundratalsziffbran sättes i tredje rummet till wensster.

Trenne på hwarandra följande ziffror utgöra en zifferklas. Inom hwarje zifferklas betecknar alltså den sista ziffbran till höger enheter, den andra tiotal, den tredje hundratal.

Tio hundraden benämnes *tusenden* och anses åter för en enhet af nytt slag. Den betecknas äfwen med 1, men sättes i fjerde rummet till wensster, och blir den första i en ny zifferklas. Ett större antal af tusenden i denna andra zifferklas betecknas på samma sätt, som sagdt är om första zifferklassen; t. ex. fem *tusen* sjuhundra sextio fem 5,765, trettio *tusen* fyrahundra nittio fyra 30,494, niohundra fem *tusen* tjugoåtta 905,028.

Ett tusen tusenden benämnes en *million* och betecknas, såsom en ny enhet, åter med 1 i första rummet af en tredje zifferklas. Antalet af millioner betecknas inom tredje och fjerde zifferklasserna på samma sätt som för talen inom första och andra zifferklasserna; t. ex. nio *millioner* femhundra fyrtio *tusen* 9,540,000, sexhundra nittio *tusen* åttahundra sju *millioner* ett *tusen* sjuttio 690,807,100,070.

En *million* millioner kallas *billion*; en *million* *billioner* får namn af *trillion* o. s. w., och antalet af hwardera slaget betecknas på samma sätt, som antalet af millioner.

Af hwarje ziffra rum i ett tal synes följaktligen, hwilket tal hon betecknar i sin zifferklas. Den första ziffbran till höger inom hwarje klas betecknar *enheter*, den andra *tiotal*, den tredje *hundratal*; men den an-

dra klassens enheter äro *tusenden* eller *tusental*, den tredje klassens äro *millioner*, den fjerdre klassens *tusenmillioner*, den femte *billioner*, o. s. w. För att beteckna tusen, måste en ziffra således hafwa en hel zifferklass efter sig; för att beteckna millioner måste hon efterföljas af två, för billioner af fyra, för trillioner af sex hela zifferklasser, o. s. w.

Talen kunna vara antingen *Hela* eller *Brutna*, d. w. i. Bråk eller delar af hela. De kunna äfwen uttrycka ett wißt antal eller slag af flera sorter. De allmänt brukliga sätten att räkna talen äro fyra, nemligen: *Addition*, *Subtraktion*, *Multiplication* och *Division*.

R a p. I.

De fyra Räknesätten i hela tal.

1. Addition.

(Sammanläggning.)

Addera är att sammanlägga två eller flera gifna tal till ett enda.

De tal, som skola sammanläggas, kallas *summander*; det man genom sammanläggningen erhåller kallas *summa*. Till att utmärka de tal som skola adderas, användes ett tecken som kallas *plus* (+), hwilket betyder att de tal, mellan hwilka det förekommer, skola sammanläggas. Twenne parallella streck (=) utmärker likhet, eller att hwad som står på ömse sidor derom, är af lika värde, t. ex. $3 + 4 + 7 = 14$.

Öfnings-Tabell.

0 och 1 är	1	0 och 2 är	2	0 och 3 är	3
1 — 1 —	2	1 — 2 —	3	1 — 3 —	4
2 — 1 —	3	2 — 2 —	4	2 — 3 —	5
3 — 1 —	4	3 — 2 —	5	3 — 3 —	6
4 — 1 —	5	4 — 2 —	6	4 — 3 —	7
5 — 1 —	6	5 — 2 —	7	5 — 3 —	8
6 — 1 —	7	6 — 2 —	8	6 — 3 —	9
7 — 1 —	8	7 — 2 —	9	7 — 3 —	10
8 — 1 —	9	8 — 2 —	10	8 — 3 —	11
9 — 1 —	10	9 — 2 —	11	9 — 3 —	12

0 och 4 är	4	0 och 5 är	5	0 och 6 är	6
1 — 4 —	5	1 — 5 —	6	1 — 6 —	7
2 — 4 —	6	2 — 5 —	7	2 — 6 —	8
3 — 4 —	7	3 — 5 —	8	3 — 6 —	9
4 — 4 —	8	4 — 5 —	9	4 — 6 —	10
5 — 4 —	9	5 — 5 —	10	5 — 6 —	11
6 — 4 —	10	6 — 5 —	11	6 — 6 —	12
7 — 4 —	11	7 — 5 —	12	7 — 6 —	13
8 — 4 —	12	8 — 5 —	13	8 — 6 —	14
9 — 4 —	13	9 — 5 —	14	9 — 6 —	15

0 och 7 är	7	0 och 8 är	8	0 och 9 är	9
1 — 7 —	8	1 — 8 —	9	1 — 9 —	10
2 — 7 —	9	2 — 8 —	10	2 — 9 —	11
3 — 7 —	10	3 — 8 —	11	3 — 9 —	12
4 — 7 —	11	4 — 8 —	12	4 — 9 —	13
5 — 7 —	12	5 — 8 —	13	5 — 9 —	14
6 — 7 —	13	6 — 8 —	14	6 — 9 —	15
7 — 7 —	14	7 — 8 —	15	7 — 9 —	16
8 — 7 —	15	8 — 8 —	16	8 — 9 —	17
9 — 7 —	16	9 — 8 —	17	9 — 9 —	18

För att kunna verkställa addition af större tal, måste man äga färdighet att sammanlägga twenne, huru som helst gifna, enziffrika tal. Öfning deri kan winnas genom förestående Tabell, hwilkens inlärande bör understödjas genom streck, räknepulor och dyligt.

Då man will sammanlägga ett tiotal till ett annat, är det wigast att i tankarna betrakta tiotalet som enheter och derefter tillägga enheter till sina öfverskjutande enheter, t. ex. $15 + 10 + 20 + 19$, o. s. w.

Uppställning: Skrif summanderna under hwarandra, så att de sista zifferorna till höger i hwarje tal sättas midt under hwarandra, hwarigenom enheter komma att stå under enheter, tiotal under tiotal o. s. w. Derefter drages ett streck derunder.

Uträkning: Man sammanlägger alla enheterna, i zifferraden längst till höger, till en summa; de deraf uppkommande tiotalen läggas till nästa rad, som betecknar tiotal; de återstående enheterna uppskrivas under strecket, midt under enheternas rad, eller 0 i deras ställe, i händelse att enheterna utgjorde jemna tiotal. Man gör på samma sätt med tiotalen, hundratalen, o. s. w. Sedan sista zifferraden till wensker blifwit sammanlagd, så uppskrives hela det deraf erhållna talet i sin ordning under strecket. Hela talet under strecket, är summandernas summa.

Uträkningen verkställles uppifrån och nedåt

och nedifrån och uppåt, då summan i båda fallen bör blifwa lika.

Öfnings-exempel.

1. $2+4+1+3+2+3.$
2. $3+4+2+5+3+1+4.$
3. $3+4+5+2+4+6+7.$
4. $5+4+6+1+4+5+3+9.$
5. $74+36+22+65+41+23.$
6. $34+81+32+26+50+47.$
7. $35+26+84+73+32+69.$
8. $5+36+20+51+45+26+78.$
9. $4+53+76+24+7+30+49+85.$
10. $70+4+15+63+2+40+87+39.$
11. $415+862+315+480+753.$
12. $408+516+311+745+284.$
13. $312+454+516+827+454+386.$
14. $35+44+123+347+523+764+695.$
15. $62+418+725+616+952+26+38.$
16. $361+27+5+3816+494+5357+9768+8435.$
17. $488+4995+368+453+9207+4786+53686.$
18. $3219+4765+5848+3096+3282+5957+4002+3861.$
19. $7618+53+449+96732+1000000+75254+3281+49+572.$
20. $96894655+536192+287956+564768+9382984.$
21. $369+48+87+569+88+79+96+654+7826+297+976+49+6+7.$
22. $920902+2101+20500+10000+10607+706+100+805+91709+2+907+6+8.$

23. $54989 + 893705 + 68286 + 8 + 7$
 $+ 69 + 235 + 19382 + 25734 + 6$
 $+ 5 + 4 + 372 + 29 + 68.$
24. $4569 + 1541 + 2817 + 7989 + 6659$
 $+ 3814 + 9952 + 3876 + 2705 +$
 $3798 + 2908 + 9 + 5846 + 4857 +$
 $8148 + 7983.$
25. $9 + 8 + 89 + 96 + 946038729 +$
 $810654 + 57 + 65428 + 9 + 437 +$
 $8 + 69823785 + 7659 + 38954 +$
 $24 + 4793506 + 8.$
26. 3 h. 3 t. 7 e. + 2 h. 5 e. + 8 t. 3 e.
 $+ 9$ h. 4 t. + 2 h. + 3 h. 9 t. 4 e.
 7 h. 5 e. + 9 h. 7 t. 3 e. + 9 t. +
 4 h. 5 t. 6 e.
27. 4 m. 7 h. 9 tuf. 3 t. 4 e. + 7 tuf. +
 3 h. 4 e. 3 m. 4 tuf. + 8 h. tuf. 5
 h. 7 t. + 1 e. 3 m. 6 h. tuf. 5 t. 9 e.

2. Subtraktion.

(Fråndragning.)

Subtrahera är, att draga ett tal ifrån ett annat, för att finna skillnaden dem emellan.

Det tal, ifrån hwilket man skall draga, kallas *minuend*; det, som derifrån skall dragas, kallas *subtrahend*; det som återstår efter fråndragningen, kallas *rest*.

Det tecken som utmärker att ett tal skall dragas ifrån ett annat kallas *minus* (—) och betyder minskadt med; detta tecken sättes emellan talen, då minuenden skrives framföre

och subtrahenden efter tecknet. Framför resten sättes likhetstecken, t. ex. $9 - 5 = 4$.

För att kunna med wighet verkställa subtraktion af större tal, måste man ega färdighet att göra frändragningar af enziffrika tal. Man tager 100 till ett gifwet tal och minskar med 5 eller 3 eller 7 o. s. w., sedan man förut enligt öfningstabellen för addition gjort frändragningar, helst på en med kulor försedd räkneram.

Uppställning: Skrif subtrahenden under minuenden, så att enheter komma att stå under enheter, tiotal under tiotal, hundratal under hundratal, o. s. w. Drag ett streck derunder.

Uträkning: Drag först enheter från enheter, sedan tiotal från tiotal o. s. w., och uppskrif för hwarje gång resten under strecket, midt under de motsvarande zifferorna. Återstår sedan zifferor i minuenden, utan motsvarande i subtrahenden, så uppskrif dem oförminskade i sin ordning under strecket.

3 händelse någon ziffra i minuenden är mindre än den, som skall dragas derifrån, så låna ett tiotal från närmaste ziffra till wenster och öka den otillräckliga ziffra med ett tiotal. Sätt en punkt öfwer den ziffra, som gifwit lånet, till tecken att hon blifwit minskad med ett.

Om noll står närmast till wenster i minuenden, så söker man lånet från närmaste gällande ziffra, hwilket såsom 10 lägges till nollan, som af dessa 10 åter afstår 1 till den lånebehöfwande ziffra bredwid sig och gäller alltså endast för 9.

Pröfning: Addera subtrahenden till resten: summan måste då blifwa lika med minuenden.

Öfningsexempel.

1. 900—300.
2. 730—210.
3. 532—400.
4. 808—304.
5. 936—415.
6. 857—532.
7. 756—55.
8. $(96 + 8) - 43$.
9. 134— $(71 + 63)$.
10. 400—72.
11. 300—136.
12. 500—463.
13. 170—68.
14. 659—569.
15. 732—455.
16. $(33 + 78) - 114$.
17. 491—15—311.
18. 99— $(8 + 75)$.
19. $(19 + 149 + 599) - (29 + 189 + 209)$.
20. 905—37—77—498—306—2.
21. 1000—100.
22. 4400—350.
23. 7100—420.
24. 9080—505.
25. 1901—322.
26. 2850—907.
27. 4063—862.
28. 8721—2632.
29. 10000—5100.
30. 20306—17045.

31. 50333—48939.
 32. 98003—23456.
 33. 40656—18760.
 34. 11111111—(850031 + 692067).
 35. 2323232—455466—98765.
 36. (9876543 + 3180)—987654.
 37. 1000000—(99999 + 853).
 38. 37099021—7356724.
 39. 1000000000—(8989 + 736)
 (30567—7777) + (5096—360).

3. Multiplikation.

(Mångfaldigande.)

Att *multiplisera* eller mångfaldiga ett tal med ett annat, är att taga ett tal så många gånger, som det andra innehåller enheter.

Det tal, som mångfaldigas, kallas *multiplikand*; det, med hvilket man mångfaldigar, kallas *multiplikator*; det funna talet kallas *produkt*. Multiplikanden och multiplikatorn kallas med ett gemensamt namn *faktorer* eller *görare* till produkten.

Anm. Multiplikation är ursprungligen intet annat, än en upprepad addition af ett och samma tal (multiplikanden) lika många gånger, som multiplikatorn innehåller enheter; fastän på genare sätt verkställd.

Att ett tal skall multipliceras med ett annat, utmärkes med tecknet \times , som sättes emellan de tal, som skola multipliceras och betecknar: *mångfaldigas med*, eller *gänger*, t. ex. $7 \times 9 = 63$. Likhetstecknet sättes alltid framför produkten.

För att kunna verkställa multiplikation af

större tal, måste man noga känna produkterna af alla enziffriga tal, enligt följande Tabell:

1 g:r 0 är 0	2 g:r 0 är 0	3 g:r 0 är 0
1 — 1 — 1	2 — 1 — 2	3 — 1 — 3
1 — 2 — 2	2 — 2 — 4	3 — 2 — 6
1 — 3 — 3	2 — 3 — 6	3 — 3 — 9
1 — 4 — 4	2 — 4 — 8	3 — 4 — 12
1 — 5 — 5	2 — 5 — 10	3 — 5 — 15
1 — 6 — 6	2 — 6 — 12	3 — 6 — 18
1 — 7 — 7	2 — 7 — 14	3 — 7 — 21
1 — 8 — 8	2 — 8 — 16	3 — 8 — 24
1 — 9 — 9	2 — 9 — 18	3 — 9 — 27

4 g:r 0 är 0	5 g:r 0 är 0	6 g:r 0 är 0
4 — 1 — 4	5 — 1 — 5	6 — 1 — 6
4 — 2 — 8	5 — 2 — 10	6 — 2 — 12
4 — 3 — 12	5 — 3 — 15	6 — 3 — 18
4 — 4 — 16	5 — 4 — 20	6 — 4 — 24
4 — 5 — 20	5 — 5 — 25	6 — 5 — 30
4 — 6 — 24	5 — 6 — 30	6 — 6 — 36
4 — 7 — 28	5 — 7 — 35	6 — 7 — 42
4 — 8 — 32	5 — 8 — 40	6 — 8 — 48
4 — 9 — 36	5 — 9 — 45	6 — 9 — 54

7 g:r 0 är 0	8 g:r 0 är 0	9 g:r 0 är 0
7 — 1 — 7	8 — 1 — 8	9 — 1 — 9
7 — 2 — 14	8 — 2 — 16	9 — 2 — 18
7 — 3 — 21	8 — 3 — 24	9 — 3 — 27
7 — 4 — 28	8 — 4 — 32	9 — 4 — 36
7 — 5 — 35	8 — 5 — 40	9 — 5 — 45
7 — 6 — 42	8 — 6 — 48	9 — 6 — 54
7 — 7 — 49	8 — 7 — 56	9 — 7 — 63
7 — 8 — 56	8 — 8 — 64	9 — 8 — 72
7 — 9 — 63	8 — 9 — 72	9 — 9 — 81

Uppställning: Skrif multiplikatorn under multiplikanden, så att de sista zifferorna i begge komma att stå midt under hvarandra; men om nollor förekomma i slutet af någondera faktorn, så ställ de sista zifferorna, som äro af värde, midt under hvarandra och lemna nollorna utanföre till höger. Drag ett streck derunder.

Uträkning: Anse nollorna i slutet, om sådana finnas, tills vidare såsom icke hörande till talet. Består multiplikatorn då blott af en ziffra, så multiplicera dermed först multiplikandens sista ziffra till höger; uppskrif den erhållna produktens enheter under den ziffra med hwilken multiplikation sker och lägg de deraf uppkommande tiotalen till nästa produkt, o. s. w., till des sista ziffran till vänster i multiplikanden blifwit multiplicerad, då hela produkten uppskrifwes.

Består multiplikatorn af flera zifferor, så multiplicera först med des sista ziffra till höger, såsom förut sagdt är. Derefter multiplicera hela multiplikanden på samma sätt med multiplikatorns nästa ziffra och derpå med den tredje o. s. w., under iakttagande att hvarje produkt-rads först erhållna ziffra skrifwes midt under den ziffra i multiplikatorn, hvarmed multipliceras, och sedan ziffra under ziffra.

Sedan multiplikation är verkställd med alla zifferorna i multiplikatorn, så addera alla de uppkomna produkterna så, som de stå uppskrifna, till en summa. Äro nollor i slutet afskilda från faktorerna, före multi-

plifikationen, så tillstrif lika många nollor
wid slutet af den erhållna produkten, som
faktorerna hafwa sammanräknade.

Anm. För att multiplicera tal med 10,
100, 1000, o. s. w., behöfwer man blott wid
slutet deraf tillägga så många nollor, som i
multiplikatorn förekomma.

Pröfning: Dividera produkten med den
ena af faktorerna: qvoten blir då lika med
den andra faktorn.

Öfningsexempel.

(Från N:o 41—48.)

1. $23 \times 2.$
2. $273 \times 3.$
3. $468 \times 4.$
4. $7621 \times 6.$
5. $4837 \times 5.$
6. $9258 \times 7.$
7. $4573 \times 8.$
8. $5867 \times 9.$
9. $84326 \times 7.$
10. $342 \times 12.$
11. $5007 \times 68.$
12. $3457 \times 234.$
13. $45689 \times 123.$
14. $67004 \times 230.$
15. $48765 \times 405.$
16. $98765 \times 567.$
17. $70009 \times 678.$
18. $98678 \times 789.$
19. $40034 \times 987.$
20. $45679 \times 804.$
21. $456783 \times 1004.$

22. $980704 \times 3907.$
 23. $148691 \times 12345.$
 24. $87324 \times 17082.$
 25. $85834677 \times 50029 \times 3.$
 26. $91260000 \times 666 \times 3000.$
 27. $627925631 \times 4000 \times 50.$
 28. $510076380 \times 98703 \times 15.$
 29. $342656783 \times 409 \times 36 \times 5.$
 30. $50403020109 \times 144 \times 30 \times 405.$
 31. $3700830089 \times 839 \times 555 \times 100.$
 32. $7630534 \times 9999 \times 333 \times 3.$

4. Division.

(Defining.)

Att dividera ett tal med ett annat, är att dela det förra i så många lika stora delar, som det sednare innehåller enheter, eller att söka det tal, som utwisar huru många gånger det ena är större eller mindre än det andra. Det tal som skall delas, kallas *dividend*; det med hwilket man delar, kallas *divisor*; det funna talet kallas *quot*, hwilket utwisar hwarje dels storlek, eller huru många gånger divisorn innehållas i dividenden.

För att kunna dividera hwilket tal som helst med ett annat, måste man ega färdighet att inse, huru många gånger hwarje enkel ziffra innehållas i alla de tal, som äro mindre än *tio gånger samma ziffra*. Här till tjänar multiplikationstabellen.

Division utmärkes genom tecknet : som sättes emellan talen.

Uppställning: Skrif divisorn på endera sidan om dividenden och afftilj densamma genom ett lodrätt streck. Uppskrif den blifwande qvoten till höger sålunda:

$$\begin{array}{r|l} \text{Divisor} & \text{Dividend} \mid \text{Qvot eller Dividend} \\ & \text{Qvot} \end{array}$$

Om nollor finnas i slutet af både divisor och dividend, så utstryk lika många på hwartdera stället, innan divisionen företages.

Anm. Den minskade dividenden blir härigenom lika många gånger större än den minskade divisorn, som den oförminskade dividenden war större än den oförminskade divisorn, och följaktligen måste gifwa samma qvot.

Uträkning: Afftilj af dividenden från venster så många ziffror, som ziffrornas antal i divisorn, eller en ziffra mer, ifall de förut affsilda utgöra ett mindre tal, än divisorn; efterse huru många gånger divisorns första ziffra innehålles i dividendens första, eller twenne första ziffror, ifall det affsilda talet har en ziffra mer än divisorn, och uppskrif det i qvoten.

Multiplisera hela divisorn med den i qvoten insatta ziffran; sätt produkten under den affsilda dividenden och subtrahera densamma derifrån. Om produkten är större än det affsilda talet i dividenden, så att den icke kan frändragas, så bewisar det, att divisorn icke så många gånger innehålles i den affsilda dividenden, och att ziffran i qvoten således måste minskas med 1; men blifwer resten efter frändragningen lika stor

med divisorn eller större än densamma, så war ziffran i qvoten tagen för liten och måste ökas.

Nedslytta till den erhållna resten nästföljande ziffra af dividenden; dividera det häraf uppkommande talet som förut, och uppskrif den erhållna ziffran i qvoten till höger om den förra. Om divisorn ingen gång innehålles i den nya dividenden, utan denna sednare är mindre än divisorn, så uppskrif 0 i qvoten och nedslytta genast nästföljande ziffra af dividenden. Fortsätt derefter räkningen på samma sätt, till dess ingen ziffra i dividenden återstår att nedslytta.

Återstår slutligen en rest, så tecknas divisorn under resten, med ett streck emellan. En sådan tecknad division kallas bråk, hwilket äfwen sättes i qvoten.

Talet i qvoten utwisar, huru stor hwarje del blifwer, när dividenden delas i så många lika stora delar, som divisorn utwisar; eller huru många gånger divisorn innehålles i dividenden.

Pröfning: Multiplicera qvoten med divisorn, och öka produkten med resten, i fall divisionen ej gick jemt upp, så måste produkten blifwa lika med dividenden.

Öfnings-exempel.

1.	33 : 3.	7.	70 : 7.
2.	44 : 4.	8.	330 : 3.
3.	48 : 4.	9.	440 : 4.
4.	55 : 5.	10.	480 : 4.
5.	88 : 8.	11.	550 : 5.
6.	96 : 3.	12.	880 : 8.

13. 960 : 3.
14. 770 : 7.
15. 200 : 4.
16. 300 : 6.
17. 800 : 8.
18. 500 : 5.
19. 1203 : 5.
20. 2560 : 8.
21. 5685 : 7.
22. 8847 : 9.
23. 25890 : 8.
24. 66005 : 9.
25. 25239 : 12.
26. 384978 : 16.
27. 7664160 : 24.
28. 81698 : 51.
29. 137600 : 120.
30. 4036500 : 230.
31. 2766058 : 490.
32. 25738200 : 2400.
33. 532569780 : 5040.
34. 168904764 : 5630.
35. 23201157 : 50328.
36. 1984000 : 29000.
37. 707690049 : 601492.
38. 31680000 : 492865.
39. 1816664651 : 3965824.
40. 128640000 : $810 \times 10 \times 100$.

*Blandade Öfnings-exempel för användning
af de fyra räknesätten i enkla tal.*

1. A. var skyldig till B. 483 rdr, till C. 2,419 rdr, till D. 96 rdr; men hade

- att fordra af G. 2,067 rdr, af F. 396 rdr och af G. 958; huru mycket större eller mindre war hans fordran än hans skuld?
2. Huru mycket är 659 rdr och 89 rdr tillsammans mer eller mindre än 786 rdr och 57 rdr tillsammans?
 3. A. är 20 år yngre än B., som är 29 år äldre än C., hvilken är 15 år. Huru gammal är A. och B.?
 4. Huru många slag slår en klocka på tre dygn, som hwarje timma slår dubbla slag?
 5. A. är född 1786. Huru gammal war han 1844 och när blir han 90 år?
 6. G. lemnade efter sig egendomar för 29,680 rdr och lösören för 9,740 rdr, huru mycket erhöill hwardera af hans 8 barn?
 7. Vid en egendom såldes säd för 1,236 rdr, potates för 714 rdr, kreatur för 980 rdr, ull för 49 rdr och trädgården affastade 300. F. arbetslöner utbetaltes 965, i utfyllder 416 och till inventarier 174, huru stor blef behållningen?
 8. Hvilket tal ger 465 till qvot, när det delas med 74?
 9. När 4 centner kosta 740 rdr, huru mycket kosta 327 centner?
 10. Om man dividerar ett tal med 18 och multiplicerar qvoten med 36, så får man 468. Hvilket tal är då detta?
 11. F. hwarje månad bekomma 1500 sol-dater 2 lisp. bröd och 15 skålp. kött

- hwardera; a) huru mycket får hwar och en på året? b) huru mycket alla i månaden?
12. Med hwilket tal skall 7987 multipliceras till en produkt 7987000?
13. Med hwilket tal skall 3050800 divideras till en qvot af 30508?
14. Huru stort är de Christnas antal i werlden, då af 900 millioner menniskor, som finnas, blott tredjedelen äro Christna?
15. Då i Grönland solen under en niondedel af året icke går upp wid midvintern; huru många dagar af året är der en ständig natt?
16. Då Sverige har 3,100,000 innewånare, af hwilka 740,000 tillhöra Svealand och 1,959,000 Götthaland: huru stort är då antalet i Norrland och Lappland?
17. Huru många tjog ägg i 12 forgar och 300 stycken i hwardera?
18. Dela 16800 i 15 lika stora delar och hwarje sådan del i 7 lika stora delar.
19. Den som på 14 dagar förtjenar 30 rdr; a) hwad kan han förtjena i qvartal? b) på året? c) på $3\frac{1}{2}$ år?
20. Banko förhåller sig till Riksgäld, som 3 till 2:
 a) huru mycket är då 50 rdr b:ko i r:gd?
 b) huru mycket 120 rdr r:gd i b:ko?

Kap. II.

De fyra Räknesätten i wanliga Bråk.

Bråk eller brutet tal uppkommer, när man delar ett helt i flera lika stora delar. Det betecknas genom tvenne tal, t. ex. $\frac{2}{3}$ eller $\frac{3}{4}$, som sättas ofwansföre hwarandra, åtskilda genom ett streck. Det tal, som står nedanföör strecket kallas *nämnare*. Nämnaren utmärker, i huru stora delar det hela är deladt. Det öfre talet kallas *täljare*, och utmärker huru många sådana delar äro tagna af det hela.

T. ex. om en aln delas i tvenne lika stora delar, så kallas hwarje del $\frac{1}{2}$. Om ett äpple skulle delas lika mellan 4 barn, huru mycket fick hwardera? Om jag har $\frac{3}{4}$ af en sak, huru många delar fattas?

Ett bråk kan alltid anses såsom en tecknad division, der täljaren är dividend och nämnaren divisor och hela bråket uttrycker qvoten. Om täljaren är större eller lika stor med nämnaren, så kan division verkställas och bråket kallas *oegentligt*, t. ex. $\frac{8}{6}$, $\frac{7}{7}$; men om täljaren är mindre än nämnaren, så att divisionen icke kan verkställas, kallas bråket *egentligt*. Ett egentligt bråk är alltid mindre än ett helt, men ett oegentligt är antingen lika stort med ett helt eller större än detsamma.

Ett helt tal bringas till bråk i enklaste form derigenom, att det gifna talet sättes såsom täljare och 1 derunder såsom nämnare. T. ex. $7 = \frac{7}{1}$.

För att bringa ett helt tal till form af bråk med bestämd nämnare: multiplicera det gifna talet med den bestämda nämnaren och sätt produkten såsom täljare. *T.* ex. 5 i form af bråk med 4 till nämnare = $\frac{20}{4}$.

Öfnings-exempel att bringa

- | | | | |
|----|------------------|-----|-----------------|
| 1. | 3 till 4:de-d:r. | 6. | 1 till 8-d:r. |
| 2. | 7 — 5-d:r. | 7. | 2 — 25-d:r. |
| 3. | 12 — 7-d:r. | 8. | 6 — 94-d:r. |
| 4. | 124 — 8-d:r. | 9. | 4 — 100-d:r. |
| 5. | 250 — 96-d:r. | 10. | 4768 — 116-d:r. |

För att bringa ett blandat tal till rent eller oegentligt bråk: multiplicera det hela talet med nämnaren och addera dertill täljaren; sätt summan häraf som täljare, med den förra nämnaren till nämnare. *T.* ex. $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$.

- | | | | | | | | | |
|-----|---|-------------------|-----|---|--------------------|-----|---|----------------------|
| 11. | — | $4\frac{1}{8}$. | 16. | — | $16\frac{5}{6}$. | 21. | — | $8\frac{2}{3}$. |
| 12. | — | $5\frac{3}{8}$. | 17. | — | $9\frac{1}{2}$. | 22. | — | $72\frac{7}{10}$. |
| 13. | — | $8\frac{7}{9}$. | 18. | — | $13\frac{3}{32}$. | 23. | — | $65\frac{9}{14}$. |
| 14. | — | $12\frac{3}{8}$. | 19. | — | $43\frac{2}{3}$. | 24. | — | $54\frac{67}{100}$. |
| 15. | — | $20\frac{1}{4}$. | 20. | — | $64\frac{1}{6}$. | 25. | — | $312\frac{15}{18}$. |

Att bringa ett oegentligt bråk till helt eller blandadt tal, sker genom att dividera täljaren med nämnaren. *T.* ex. $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$.

Öfnings-exempel.

- | | | | | | | | | |
|-----|---|------------------|-----|---|-------------------|-----|---|----------------------|
| 26. | — | $\frac{16}{5}$. | 30. | — | $\frac{36}{36}$. | 35. | — | $\frac{316}{10}$. |
| 27. | — | $\frac{24}{4}$. | 31. | — | $\frac{72}{8}$. | 36. | — | $\frac{7000}{9}$. |
| 28. | — | $\frac{10}{9}$. | 32. | — | $\frac{47}{12}$. | 37. | — | $\frac{124}{11}$. |
| 29. | — | $\frac{36}{9}$. | 33. | — | $\frac{96}{48}$. | 38. | — | $\frac{29}{3}$. |
| | | | 34. | — | $\frac{555}{5}$. | 39. | — | $\frac{15203}{32}$. |

Att förlänga bråk sker genom att multi-

plicera täljaren och nämnaren med ett och samma tal. T. ex. $\frac{2}{3} \times 4 = \frac{8}{12}$.

Öfnings-exempel.

40. $\frac{1}{2}$ med 8. 42. $\frac{1}{2}$ med 3, 4, 5.
41. $\frac{3}{5}$ — 9. 43. $\frac{7}{8}$ — 2, 3.

Att förkorta bråk är att dividera täljaren och nämnaren med ett och samma tal, som jemt innehålles i dem begge. $\frac{1}{8}$ förkortadt med 6 = $\frac{2}{3}$.

För att kunna weta, huruvida och med hvilket *enziffrikt tal* ett bråk kan förkortas, kunna följande reglor tjena såsom ledning.

Alla tal kunna divideras med 2 om sista ziffern kan divideras med 2; med 4 om de två sista zifferorna kunna divideras med 4, och med 8 om de tre sista zifferorna kunna divideras med 8.

Alla tal kunna divideras med 3 eller 9 om zifferornas summor kunna divideras med 3 eller 9; med 6 om de kunna divideras både med 2 och 3; med 5 om de slutas på 5 eller 0. Om både täljare och nämnare slutas med 0, så sker förkortningen derigenom, att lika många nollor utstrykas i hwardera. T. ex. $\frac{160}{310}$.

Öfnings-exempel.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 44. — $\frac{4}{6}$. | 48. — $\frac{405}{537}$. | 52. — $\frac{2800}{3300}$. |
| 45. — $\frac{3}{32}$. | 49. — $\frac{364}{1116}$. | 53. — $\frac{252}{630}$. |
| 46. — $\frac{24}{28}$. | 50. — $\frac{30120}{72414}$. | 54. — $\frac{29}{39}$. |
| 47. — $\frac{94}{98}$. | 51. — $\frac{1400}{7350}$. | 55. — $\frac{7075}{10500}$. |

Att förkorta bråk med största gemensamma divisorn till tvenne tal.

Bråk, som icke kunna förkortas med ett

enziffrikt tal, enligt föregående reglor, kunna understundom förkortas med ett tal, som består af två eller flera ziffror. Ett sådant tal kallas *största gemensamma divisorn*, och sökes på följande sätt:

Man dividerar nämnaren med täljaren, tager derefter resten till divisor och den förra divisorn till dividend och fortfar sålunda till dess divisionen går jemt upp. Den divisor, som man då har, är största gemensamma divisorn till bråkets både täljare och nämnare. Blifwer denna divisor slutligen 1, så kan bråket naturligtvis icke förkortas.

Exempel på uppsökandet af största gemensamma divisorn till tvenne tal, t. ex. $\frac{69}{184}$.

$$\left. \begin{array}{r} 69|184|2 \\ \underline{138} \\ 46|69|1 \\ \underline{46} \\ 23|46|2 \\ \underline{46} \end{array} \right\} \text{alltså } 23 \left| \begin{array}{l} 69 \\ 184 \end{array} \right| \begin{array}{l} 3 \\ 8 \end{array}$$

första gem. div. är = $\frac{23|46|2}{46}$

Öfningsexempel.

$$\begin{array}{lll} 56. & \text{---} & \frac{104}{169}. & 59. & \text{---} & \frac{329}{987}. & 62. & \text{---} & \frac{43}{817}. \\ 57. & \text{---} & \frac{165}{176}. & 60. & \text{---} & \frac{795}{901}. & 63. & \text{---} & \frac{1643}{3937}. \\ 58. & \text{---} & \frac{145}{176}. & 61. & \text{---} & \frac{91}{506}. & 64. & \text{---} & \frac{57}{138}. \end{array}$$

Ett bråks värde blifwer oförändradt om både nämnaren och täljaren multipliceras eller divideras med ett och samma tal.

Att göra bråk liknämiga.

Innan bråk kunna adderas och subtraheras, måste man känna sättet att göra dem liknämiga. Bråk kunna icke jämföras till sin storlek, om de icke hafwa samma nämnare.

För att göra tvenne bråk liknämninga: Förläng hvardera bråket med det andra bråkets nämnare. Men hafwa nämnarne gemensamma divisorer, så dividera dem först dermed så långt ske kan, och förläng hvardera bråket med qvoten af det andras nämnare.

Öfnings-exempel.

$$65. \quad \frac{3}{8}, \frac{5}{12}.$$

$$66. \quad \frac{2}{15}, \frac{7}{20}.$$

$$67. \quad \frac{1}{5}, \frac{5}{6}.$$

$$68. \quad \frac{15}{64}, \frac{23}{96}.$$

$$69. \quad \frac{31}{100}, \frac{53}{1000}.$$

$$70. \quad \frac{17}{1080}, \frac{35}{132}.$$

För att göra flera bråk liknämninga: dividera nämnarne med minsta gemensamma divisorer, så långt ske kan. Uppstrif dessa divisorer och de nämnare, som icke kunna divideras, utan med printal, d. w. s. med andra tal än sig sjelfwa. Alla dessa tal multipliceras med hvarandra, då den sista produkten blifwer minsta gemensamma nämnaren. Dividera densamma med hvarje bråks nämnare och med qvoten multiplicera motsvarande täljare; produkten sättes som ny täljare, med den minsta gemensamma dividenden till nämnare.

L. ex.	$\frac{3}{4}$	=	$\frac{756}{1008}$	4	12	7	9	16	2
	$\frac{5}{12}$	=	$\frac{420}{1008}$	2	6	1	3	8	2-4
	$\frac{4}{7}$	=	$\frac{576}{1008}$	1	3	1	4		3-12
	$\frac{7}{9}$	=	$\frac{784}{1008}$		1		1		3-36
	$\frac{13}{16}$	=	$\frac{819}{1008}$						4-144
									7
									1008

Öfnings-exempel.

71. $\frac{1}{6}, \frac{5}{8}, \frac{4}{9}, \frac{7}{12}$.
 72. $\frac{4}{5}, \frac{2}{9}, \frac{7}{20}, \frac{11}{24}$.
 73. $\frac{2}{5}, \frac{5}{6}, \frac{4}{15}, \frac{5}{9}, \frac{7}{12}$.
 74. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{13}{16}, \frac{7}{24}, \frac{1}{48}$.
 75. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{3}{7}, \frac{5}{11}$.
 76. $\frac{1}{4}, \frac{7}{9}, \frac{5}{12}, \frac{3}{28}, \frac{9}{32}$.

1. Addition.

Regel: Gör bråken liknämninga; addera sedan täljarne och sätt under deras summa den gemensamma nämnaren och förforta detta *sumbråk* och bringa det till helt eller blandadt tal, om det är oegentligt. Då hela tal förekomma bland summanderna, addera dem särskildt såsom hela tal, jemte de hela tal, som genom bråkens summa erhålles, ifall denna är ett oegentligt bråk.

Öfnings-exempel.

77. $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5}$.
 78. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8}$.
 79. $\frac{7}{16} + \frac{5}{12}$.
 80. $\frac{11}{12} + \frac{13}{24}$.
 81. $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} + \frac{5}{6} + \frac{7}{9}$.
 82. $2\frac{3}{4} + 3\frac{5}{8} + \frac{9}{28}$.
 83. $\frac{5}{9} + \frac{7}{11}$.
 84. $\frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \frac{9}{10} + \frac{11}{12}$.
 85. $\frac{5}{8} + \frac{4}{9} + 2\frac{7}{12} + \frac{9}{20} + 4$.
 86. $\frac{1}{2} + \frac{4}{5} + \frac{7}{9} + \frac{3}{10} + \frac{9}{16} + \frac{11}{27}$.
 87. $13\frac{5}{9} + \frac{11}{20} + 7\frac{15}{32} + 4\frac{23}{36} + \frac{17}{24}$.
 88. $\frac{16}{45} + \frac{37}{54} + \frac{23}{144} + 3\frac{23}{48} + \frac{11}{35}$.

2. Subtraktion.

Regel: Gör bråken liknämninga; drag sedan subtrahendens täljare ifrån minuendens, då resten blifwer täljare och den gemensamma nämnaren blifwer det nya bråkets nämnare. Befinnes minuendens bråk mindre än subtrahendens, sedan de blifwit gjorda liknämninga, så låna 1 från minuendens hela, förvandla det till samma forts delar, som bråken innehålla och lägg detta bråk till subtrahendens täljare och subtrahera sedan, som ofwan anförda regel utwisar. Bestå både subtrahend och minuend af blandade tal, så drag först bråken från hwarandra och subtrahera sedan hela ifrån hela, samt förforta bråket om sse kan.

Öfnings-exempel.

89.	$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$.	97.	$13\frac{17}{18} - 8\frac{7}{9}$.
90.	$\frac{8}{9} - \frac{7}{9}$.	98.	$1\frac{2}{7} - \frac{5}{6}$.
91.	$\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$.	99.	$24\frac{3}{16} - 13\frac{5}{6}$.
92.	$\frac{8}{9} - \frac{5}{12}$.	100.	$1 - \frac{27}{112}$.
93.	$\frac{4}{5} - \frac{3}{8}$.	101.	$25 - \frac{79}{88}$.
94.	$\frac{19}{27} - \frac{2}{9}$.	102.	$28\frac{39}{56} - 11$.
95.	$\frac{23}{55} - \frac{7}{880}$.	103.	$10\frac{1}{2} - 9\frac{32}{45}$.
96.	$\frac{5}{8} - 2\frac{2}{3}$.		

3. Multiplikation.

Regel: Alla faktorerna bringas till form af bråk, hwarefter förfortning eger rum mellan en täljare och en nämnare så långt sse kan; derefter multipliceras täljare med täljare och nämnare med nämnare, då produkten af täljarne blifwer täljare, och pro-

dukten af nämnarne blifwer nämnare i det nya bråket. Produkten bringas till helt eller blandadt tal om det är oegentligt.

Öfnings-exempel.

- | | | | |
|------|---------------------------------------|------|---|
| 104. | $\frac{5}{8} \times \frac{3}{4}$. | 110. | $5\frac{1}{6} \times 2\frac{3}{5}$. |
| 105. | $\frac{15}{16} \times \frac{4}{5}$. | 111. | $\frac{18}{155} \times \frac{62}{81}$. |
| 106. | $\frac{1}{9} \times 2$. | 112. | $\frac{4}{9} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8}$. |
| 107. | $\frac{3}{11} \times \frac{11}{12}$. | 113. | $12\frac{3}{5} \times \frac{1}{9} \times \frac{5}{7}$. |
| 108. | $1\frac{3}{16} \times 4$. | 114. | $\frac{5}{51} \times \frac{17}{20} \times 6$. |
| 109. | $\frac{4}{5} \times 1\frac{1}{9}$. | | |

4. Division.

Både divisor och dividend bringas först till form af bråk.

Derefter wändes upp och ned på divisorn och försares såsom i multiplikation i bråk.

Öfnings-exempel.

- | | | | |
|------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| 115. | $\frac{4}{5} : \frac{1}{2}$. | 120. | $7\frac{1}{2} : \frac{5}{8}$. |
| 116. | $\frac{7}{8} : \frac{3}{4}$. | 121. | $\frac{1}{2} : 6\frac{3}{4}$. |
| 117. | $\frac{1}{9} : 8$. | 122. | $4\frac{3}{7} : 3\frac{7}{8}$. |
| 118. | $\frac{9}{10} : \frac{3}{10}$. | 123. | $9\frac{7}{9} : 2\frac{1}{5}$. |
| 119. | $\frac{8}{9} : 4$. | 124. | $12\frac{6}{18} : 4\frac{1}{26}$. |

Kap. III.

De fyra Räknesätten i Decimal-bråk.

Decimal- eller Tiotals-bråk kommer af det latinska ordet *Decem*, som betyder Tio.

Bråk som består af 10-delar, 100-delar, 1000-delar, o. s. w., hwilkas nämnare är 1 med en eller flera nollor derefter, kallas *decimal-bråk*.

a) I decimalbråk tecknas endast täljaren, hvars siffror kallas *decimaler*. Nämnaren utläses icke, utan låter lätt bestämma sig, om man räknar siffrorna i täljaren, hvar af man finner, huru många nollor äro i nämnaren.

b) För att skilja ett decimalbråk från ett helt tal, begagnar man komma (,) hwilket sättes framför decimalerna. När ett decimalbråk förekommer, wet man att dess nämnare är 1 med lika många nollor efter sig, som täljarens siffror eller decimalerna. Ex. $3,25 = 3\frac{25}{100}$; $0,235 = 0\frac{235}{1000}$.

c) Då siffrornas antal är mindre i täljaren än antalet af nollor i den utslutna nämnaren, så insättas nollor emellan decimalkommat och täljaren, så att decimalernas antal blifwer lika i täljaren med antalet nollor i nämnaren. $\frac{5}{10000} = 0,0005$.

d) Första siffran som åt höger står närmast decimaltecknet utmärker 10-delar; andra dernäst 100-delar och tredje dernäst 1000-delar, o. s. w.

e) Endast sådana decimalbråk kunna förkortas, som hafwa en eller flera nollor i slutet af täljaren. Förkortningen sker derigenom, att nollorna i slutet borttagas; och decimalbråk göras liknämninga derigenom, att nollor tilläggas i slutet af täljaren, så att decimalernas antal blifwa lika många.

Att förvandla vanliga bråk till decimalbråk och tvärtom.

Vanliga bråk göras till decimalbråk derigenom, att nämnaren divideras i täljaren; qvoten blifwer då decimalbråk. Är bråket

oegentligt, och täljaren således större än nämnaren, så erhålles i qvoten äfwen ett helt tal; är bråket deremot egentligt, och täljaren således mindre än nämnaren, så erhålles i qvoten noll hela. Derefter skrives i båda fallen decimaltecknet, och divisionen fortsättes medelst dividendens öfande med en nolla i sänder, till des divisionen går jemt upp, eller så många decimaler, som önskas (wanligen 5) äro erhållna.

Är, i det sednare fallet, resten så stor, att den, öfad med noll, gifwer i qvoten 5 eller derutöfwer; så rättas decimalbråket derigenom, att den sista qvotziffran ökas med 1.

Går divisionen jemnt upp, så uppkommer ett fullständigt eller afslutadt decimalbråk; går den icke jemnt upp, så uppkommer ett oändligt eller periodiskt.

2. a) Ett fullständigt eller afslutadt decimalbråk förvandlas till ett wanligt derigenom, att nämnaren utskrifwes, och bråket derefter så långt ste kan, på wanligt sätt förkortas, t. ex. $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$; $0,012 = \frac{12}{1000} = \frac{3}{250}$.

b) Ett oändligt eller periodiskt decimalbråk förvandlas till ett wanligt bråk sålunda:

1. Om en eller flera ziffror stå framför perioderna, så betraktas första perioden samt desja ziffror såsom ett helt tal, ifrån hwilket desamma, framför perioden stående ziffrorna subtraheras; resten tages såsom täljare, och till nämnare sättes ett tal, som består af lika många nior, som perioden innehåller.

ler ziffror, samt derefter lika många nollor, som ziffror finnas framför perioden. Derefter förkortas om det kan ske.

2. Inträda decimalbråkets perioder omedelbarligen efter decimaltecknet, så sättes ena till nämnare för hvarje ziffra i perioden, hwarefter förkortning sker.

Ex. 1. $0,00194$ Ex. 2. $0,54 \dots\dots$

$$\frac{19}{175} = \frac{175}{90000} = \frac{7}{3600}$$

$$\frac{54}{99} = \frac{6}{11}$$

Öfnings-exempel.

- | | | |
|---------------------|----------------------|-------------|
| 1. $\frac{1}{2}$. | 8. $\frac{24}{5}$. | 15. 0,75. |
| 2. $\frac{2}{5}$. | 9. $3\frac{3}{4}$. | 16. 0,375. |
| 3. $\frac{1}{4}$. | 10. $\frac{1}{2}$. | 17. 0,12. |
| 4. $\frac{3}{4}$. | 11. $\frac{1}{9}$. | 18. 5,8. |
| 5. $\frac{1}{60}$. | 12. $\frac{7}{30}$. | 19. 5,175. |
| 6. $\frac{8}{9}$. | 13. $\frac{1}{36}$. | 20. 14,05. |
| 7. $\frac{1}{20}$. | 14. $7\frac{1}{8}$. | 21. 0,0008. |

1. Addition.

Uppställ addenderna så, att alla decimaltecknen komma att stå midt under hvarandra, hvarigenom de ziffror, som äro af lika värde, komma att stå under hvarandra, och addera sedan som hela tal och sätt decimalkommat midt under sin rad.

Öfnings-exempel.

- $0,05 + 0,224 + 0,345 + 5,12.$
- $25,9 + 13,089 + 0,464 + 0,5 + 4,75.$
- $0,75 + 0,936 + 0,3054 + 0,4726.$

4. $4,05 + 0,368 + 56,07 + 0,069 + 4,7.$
 5. $0,756 + 7,0364 + 0,9 + 3,0015 + 0,0611 + 36.$
 6. $0,26 + 0,4 + 0,0003 + 0,02 + 0,756.$
 7. $3,9 + 5,494 + 0,758 + 6,0053.$
 8. $25 + 1,001 + 9 + 0,5702 + 3,5 + 15 + 6,0201$
 $+ 0,52 + 266.$

2. Subtraktion.

Uppställ subtrahenden under minuenden, så att decimaltecknen komma att stå midt under hvarandra. Subtrahera dem sedan som hela tal och sätt decimalkommat i resten midt under sin rad.

Öfnings-exempel.

9. $6,00704 - 3,709.$
 10. $3,5 - 0,2796.$
 11. $3,265 - 2,140.$
 12. $0,5736 - 0,3849.$
 13. $0,2464 - 0,12.$
 14. $0,2 - 0,0002.$

3. Multiplikation.

Regel: Ställ talen midt under hvarandra och multiplicera såsom hela tal. Afstik derefter i produkten så många decimaler, som faktorerna hafwa tillsammans, då det öfriga blir helt tal. Men finnas ej så många zifferor i produkten, som decimaler i både multiplikanden och multiplikatorn, så strif till vänster om dem så många nollor som behöfwas, och sätt äfwen noll i de helas rum.

Öfnings-exempel.

1. $0,384 \times 12.$
2. $35,34 \times 2,07.$
3. $0,7613 \times 0,75.$
4. $0,45 \times 0,004.$
5. $0,079 \times 0,7.$
6. $7, \times 0,0482.$
7. $123,2 \times 1,25.$
8. $8,543 \times 100.$
9. $0,001 \times 1000.$
10. $354,03 \times 13.$

4. Division.

Regel: Dividera talen såsom hela tal. Afstij sedan från högra ändan af qvoten så många decimaler, som dividenden har flera än divisorn; det öfriga blir helt tal. Men om zifferorna i qvoten ej räcka till det antal decimaler, som skall afstijas, så skrif till vänster om dem så många nollor, som behöfwas, och sätt äfwen noll i de helas rum.

Om divisorn har flera decimaler än dividenden, så tillägg, innan divisionen börjas, så många nollor wid slutet af dividenden, att decimalernas antal blir lika i dem begge. Qvoten blir då helt tal, som föregående regel utvisar.

Då någon rest uppstår, så fortsättes divisionen, genom att ett noll efter hand tillägges till resten och qvoten hvarje gång skrifwes till decimalerna, till des divisionen går jemt upp, eller decimalernas antal blifwit fem, och den fista af dem för noggrannhetens skull ökas med 1.

Ett Quadrattum =
100 Quadratinier.

Grund-enheten är
Quadratfoten, eller
en ruta med räta
vinklar, som är 1 fot
på hvarje sida.

3. Rymdmått.

En Kubikfot = 1000

Kubiktum = 10

Kannor,

En Kanna = 100

Kubiktum,

Ett Kubiktum = 1000

Kubiklinier.

Grund-enheten är
Kubik-foten, eller ett
6-sidigt mått, som är
1 fot på hvarje sida,
och rymmer jemnt 10
kannor. En kanna

är lika med gamla
mättet.

4. Wigt.

En Nyläst = 100

Centner,

Ett Centner = 100

Skålpund,

Ett Skålpund = 100

Ort,

Ett Ort = 100 Korn.

Grund-enheten är
Skålpundet, eller ett
Skålpund Viktualie-
wigt.

5. Mynt.

En Riksdaler Riks-
mynt = 100 Öre.

Grund-enheten är
Riksdalern Riks-
gäld.

Jemförelse mellan gamla och nya indelningen.

1. Längdmått:

Gamla:	Nya:
50 alnar =	1 ref,
5 alnar =	1 stång,
1 famn =	6 fot,
1 aln =	2 fot,
½ aln =	1 fot,
1 kvarter =	5 tum.

2. Ytmått.

Gamla:	Nya:
10 tunnland =	56 qvadrat- refswar,
1 tunnland =	5 qv.refswar 60 qvadrat- stänger,

$\frac{1}{2}$ tunnland	= 2 qv. refvar 80 qvadrat- stänger,
6 kappland	= 1 qv. ref 5 qv. stänger,
2 kappland	= 35 qvadrat- stänger,
1 kappland	= 17 qvadrat- stänger 50 qvadratfot,
$\frac{1}{2}$ kappland	= 8 qvadrat- stänger 75 qvadratfot.

3. Rymdmätt:

a) för torra varor.
Gamla: Nya: *)
1 tunna, fast mäl = 6 kub.
fot 3 f. or,

Stru- fet mäl.	}	1 tunna, löst mäl = 5 kubfot 6 kannor,
		18 kappar = 3 kubfot $1\frac{1}{2}$ kanna,
		16 kappar = 2 kubfot 8 kannor,
		6 kappar el- ler en så kallad "sfäppa" = 1 kubfot $\frac{1}{2}$ kanna,
		4 kappar = 7 kannor,
		2 kappar = $3\frac{1}{2}$ f. or,
		1 kappe = $1\frac{3}{4}$ kanna,
		$\frac{1}{2}$ kappe = $87\frac{1}{2}$ kubif- tum,
		$\frac{1}{4}$ kappe = $43\frac{3}{4}$ kubif- tum,

b) för våta varor.

1 tunna	= 4 kubiffot 8 kannor,
1 ankare	= 1 kubiffot 5 kannor,
1 stop	= 50 kubittum,
$\frac{1}{2}$ stop	= 25 kubittum,
1 kvarter	= $12\frac{1}{2}$ kubittum,
$\frac{1}{2}$ kvarter	= $6\frac{1}{4}$ kubittum,
1 jumfru	= $3\frac{1}{8}$ kubittum.

4. Wigt.

Gamla (sitt. wigten): Nya:

25 skeppund	= 1 nyläst,
1 S. 5 lisp.	= 5 centn.,
10 lispund	= 2 centn.,
5 lispund	= 1 centn.,
2 lispund	= 40 skåp.,
1 S. el. 32 lod	= 100 ort,
$\frac{1}{2}$ S. el. 16 lod	= 50 ort,
$\frac{1}{4}$ S. el. 8 lod	= 25 ort,
$\frac{1}{8}$ S. el. 4 lod	= $12\frac{1}{2}$ ort,
1 lod	= 3 ort $12\frac{1}{2}$ korn,
1 quintin	= $78\frac{1}{8}$ korn,

5. Mynt.

Gamla: Nya:

1 R. banko	= 1 R. 50 öre rmt,
1 R. riksgäld	= 1 rdt rik- mynt.
45 R. rglb	= 94 öre,
42 R. rglb	= $87\frac{1}{2}$ öre,
40 R. rglb	= 83 öre,
38 R. rglb	= 79 öre,
36 R. rglb	= 75 öre,
34 R. rglb	= 71 öre,

*) Enligt Kongl. Maj:ts Nåd. Stadska den 31 Jan. 1855 skola de nya mälkärnen för torra varor justeras till 5, 3, 2 och 1 kubiffot; 5, 3, 2 och 1 kannor; 50, 28 och 10 kubittum. Af dessa måtkärn skall, så länge warans mängd det tillåter, i ordning det största begagnas, och målet alltid wara struket.

32 ρ = 67 öre,	12 ρ = 25 öre,
30 ρ = 62½ öre,	10 ρ = 21 öre,
28 ρ = 58 öre,	8 ρ = 17 öre,
26 ρ = 54 öre,	6 ρ = 12½ öre,
24 ρ = 50 öre,	4 ρ = 8 öre,
22 ρ = 46 öre,	3 ρ = 6 öre,
20 ρ = 42 öre,	1 ρ = 2 öre,
18 ρ = 37½ öre,	6 runnstycken = 1 öre.
16 ρ = 33 öre,	

Gamla indelningen af mått, wigt och mynt.

1. Längdmått.

- 1 Mil = 6,000 fam-
nar = 18000 aln.
= 36,000 fot.
1 famn = 3 alnar =
6 fot.
1 aln = 2 fot = 4
quarter.
1 fot = 12 werftum
10 decimaltum.
1 decimaltum = 10
decimallinier.
1 decimallinia = 10
gran.
1 gran = 10 skrupel.

2. Ytmått.

- 1 tunnland = 14000
kvadrat-alnar =
56000 kvadratfot
= 32 kappland.
1 kappland = 437½
quadr.aln. = 1750
kvadratfot.

3. Rymdmått.

a) För torra varor.

- 1 tunna (löft mål)
= 8 fjerdingar =
32 kappar = 56
fannor.
1 tunna (fast mål)
= 32 rågade eller
36 strufna kappar
= 63 fannor.
1 kappe = 1½ fanna.

b) För våta varor.

- 1 Orhuswud = 90
fannor.
1 åm eller fat = 60
fannor.
1 tunna = 48 fannor.
1 ankare = 15 fannor.
1 fanna = 2 stop =
8 quarter = 32
jumfrur = 100
kub. dec. tum.

4. Wigt.

(Wiktualiewigt.)

- 1 Sk \ddot{a} = 20 L \ddot{a} .
 1 L \ddot{a} = 20 \mathring{a} .
 1 centner = 100 \mathring{a} .
 1 \mathring{a} = 32 lod =
 8848 af.
 1 lod = 4 quintin =
 276 $\frac{1}{2}$ af.
 1 quintin = 69 $\frac{1}{8}$ af.

5. Mynt.

- 1 Riksdaler = 48
 skillingar.
 1 skilling = 12 run-
 stycken.
 1 R \ddot{e} . Banko = 1 R \ddot{e} .
 24 ff. Rgld.
 1 R \ddot{e} . Riksgäld = 32
 ff. Banko = 6 da-
 ler silfvermynt.
 1 daler silfvermynt
 = 17 öre = 8 ff.
 rglb = 3 daler
 kopparmynt.

6. Stycketals-räkning.

- 1 Wal = 20 fast =
 80 stycken.
 1 fast = 4 stycken.

1 stäck (fål) = 60
 stycken.

- 1 tjog = 20 stycken.
 1 tolst (= 1 dusfin)
 = 12 stycken.
 1 grof = 12 dusfin
 = 144 stycken.
 1 stig kol = 12 tun-
 nor.
 1 stor-stig = 18 tun-
 nor.

7. Tid.

- 1 Sekel = 100 år.
 1 år = 12 månader
 = 365 dygn.
 1 månad = 30 dygn.
 1 dygn = 24 timmar.
 1 timme = 60 mi-
 nuter.
 1 minut = 60 se-
 kunder.
 1 vecka = 7 dygn.

8. Papper.

- 1 Val = 10 ris.
 1 ris = 20 böcker.
 1 bok = 24 ark strif-
 papper = 25 ark
 tryckpapper.

Silfverwigt:

- 1 Lödigg Mark = 8 uns = 16 lod = 64
 quintin = 4384 af. *)

*) Ass är lika i all slags wigt efter gamla indel-
 ningen. De olika g. wigtterna måste alltså förvand-
 las till af, om man vill finna skilnaden dem emellan.

1 lod = 4 quintin = 274 af.

1 quintin = $68\frac{1}{2}$ af.

Silfverwigten i handel är = viftualie-wigten.

Anm. I anseende till silfrets *finhet* (halt) delas det i 16 delar, som kallas *lod*, och 1 lod i 18 grän. 16-löddigt silfver kallas *bergfint silfver*. Det silfver, hwars halt är derunder, är uppblandadt med koppar. 14-löddigt silfver innehåller 14 (wigt-)delar silfver och 2 (wigt-)delar koppar; 13-löddigt silfver innehåller 13 delar silfver och 3 delar koppar. Gröfre silfver än 13-löddigt får icke *kontrolleras*. Stämplarna på kontrolleradt silfver skola, om de äro riktiga, wara *fyra*: 1) *tre kronor*, som är den wigtigaste, 2) *guldsmedens namn*, 3) *stadens tecken* och 4) *årsbokstafven* (en bokstaf med en ziffra), som wisar året, då silfret blef arbetadt. I närwarande tid står der 5 efter årsbokstafwen, som år 1855 war *A5*, år 1856 war *B5* och är således år 1862 tecknad med *H5*. Efter 24 år från 1855 blir den *A6* o. s. w.

Guldwigt:

1 Lödig Mark = 8 uns = 16 lod = 64 quintin = 4608 af.

1 lod = 4 quintin = 288 af.

1 quintin (= 1 dukat) = 72 af.

Guldwigten i handel beräknas efter *dukater*, hwaraf 1 väger 72 af.

Anm. I anseende till guldets *finhet* (halt) delas det i 24 delar, som kallas *karat*, och 1 karat i 12 grän. 24-karats guld kallas *fint guld*. Det guld, hwars halt är derunder, är uppblandadt med koppar. 20-karats guld innehåller 20 delar guld och 4 delar koppar; 18-karats guld innehåller 18 delar guld och 6 delar koppar. Gröfre guld än 18 karat får icke *kontrolleras*. Stämplarne på kontrolleradt guld äro *fem*: nemligen, först de fyra samma som på silfver, och sedan *finhets-stämpelen*, som utwisar guldets karat eller finhet, och som är den wigtigaste.

Reduktion.

Reducera är att bringa en större sort till mindre, eller en mindre till större, utan att värdet förändras. Det tal, som utvisar huru många gånger en mindre sort innehålls i en större, kallas *Reduktionstal*.

Häraf följer, att ett gifvet benämndt tal af större sort göres till ett af mindre sort, om det multipliceras med *reduktionstalet* och tvärtom, att ett gifvet benämndt tal af mindre sort göres till större, om det *divideras* med *reduktionstalet*.

Reduktioner inom det gamla mått-, vikt- och mynt-systemet.

Öfnings-exempel.

1. Huru många rst. utgöra a) 50 Rdr, b) 25 Rdr 36 ff., c) 10 Rdr 16 ff. 8 rst.?
2. Huru många \mathcal{R} utgöra a) 56 Lisp., b) 84 Skepp. d) 7 Lisp.?
3. Huru många år utgöra a) 6498 dagar, b) 37498 timmar, c) 636500 minuter?
4. Huru många werktum innehålla a) 360 famnar, b) 8690 alnar 3 kvarter, c) 2 mil 40 famnar 2 alnar 8 tum?
5. Huru många kappar utgöra a) 260 tunnor 2 kappar, b) 400 tunnor 5 fjerd. 4 kappar?
6. Huru många fat o. f. w. utgöra a) 1512 fannor, b) 3216 kvarter, c) 17706 jumfrur?
7. Huru många tunnland utgöra a) 94800 quadratalnar, b) 513015 quadratalnar?
8. Huru många ark utgöra a) 12 ris 16

böcker strispapper, b) 3 balar 8 ris 4
böcker 16 ark tryckpapper?

9. Huru många stycken innehålla 7 wal
11 fast?

Öfningsexempel med bråk.

10. Huru många β o. f. w. utgöra a) $\frac{2}{3}$
Rdr, b) $\frac{1}{6}$ Rdr, c) $\frac{5}{8}$ Rdr, d) $\frac{1}{9}$ Rdr?
11. Huru många Lisp. o. f. w. innehålla a) $\frac{3}{4}$
Skepp.:d, b) $\frac{7}{8}$ Skepp.:d, c) $\frac{5}{11}$ Skepp.:d?
12. Huru många alnar o. f. w. innehålla
a) $\frac{3}{4}$ famn, b) $\frac{4}{5}$ famn, c) $\frac{1}{8}$ mil, d)
 $\frac{7}{12}$ mil?
13. Huru stor del af 1 Rdr utgör a) 32
 β , b) 28 β , c) 8 β , d) 9 rst.?
14. Huru stor del af 1 tunna utgöra a) 5
fjerd., b) 3 kappar, c) 3 fjerd. $1\frac{1}{2}$ kappe?
15. Reducera till bråk af år a) 23 dagar,
b) 8 mån. 9 dag., c) 9 dag. $6\frac{3}{4}$ timme.
16. Reducera till bråk af Skepp.:d a) $14\frac{3}{4}$
 \mathcal{R} , b) 7 Lisp. 5 \mathcal{R} , c) 1 Lisp. 4 \mathcal{R} 7
lod 2 quint.
17. Reducera 3 orhusw. 4 ank. 7 fan. 3
qv. $1\frac{1}{2}$ jumfr. a) till kannor, b) till
anfare.
18. Hvad utgöra 7 mil 116 famn. 1 aln
16 werktum a) i fanmar, b) i alnar?

Addition i gamla Sorter.

Uppställ addenderna så, att alla tal af
lika sorter komma att stå rätt under hwar-
andra. Addera hwarje sort särskildt, men
begynnande med den minsta. Bli summan

större än reduktionstalet, så reducera den-
samma till närmast större fort och addera
qvoten till den sednare.

Öfnings-exempel.

1. 12 Rdr 9 ff. 7 rst. + 24 Rdr 16 ff. 9
rst. + 5 Rdr 4 ff. 3 rst. + 18 Rdr + 12
Rdr 15 ff. 9 rst. + 14 Rdr 18 ff. 4 rst.
+ 9 Rdr 19 ff. 5 rst. + 8 ff. 7 rst. + 1
Rdr 6 ff. 5 rst. + 14 Rdr 4 ff. 4 rst.
2. 12 Tr 19 f.pr + 34 tr 28 f.pr + 24 tr
17 f.pr + 16 tr 5 f.pr + 13 tr 30 f.pr
+ 8 tr 22 f.pr + 5 tr + 27 tr + 8 tr
23 f.pr + 9 tr 6 f.pr.
3. 4 f.nr 1 stop 3 qv. + 7 f.nr 2 qv. + 6
f.nr 1 stop 1 qv. + 37 f.nr 2 qv. + 58
f.nr 3 qv. + 9 f.nr 1 stop 2 qv. + 1 stop
3 qv.
4. 18 lod 3 qvintin + 27 lod 1 qvintin +
31 lod 2 qvint. + 20 lod + 5 lod 3 qvint.
+ 9 lod 1 qvint. + 8 lod 3 qvint. + 6
lod 2 qvint. + 15 lod 1 qvint. + 7 lod 3
qvint. + 12 lod.
5. 17 Skepp.:d 14 Lisp. 16 \mathcal{H} 14 lod 3
qvintin + 27 Skepp.:d 11 Lisp. 12 \mathcal{H} 13
lod 1 qvint. + 38 Skepp.:d 19 Lisp. 18
 \mathcal{H} 15 lod 2 qvint. + 9 Skepp.:d 16 Lisp.
10 \mathcal{H} 11 lod 3 qvint. + 7 Skepp.:d 1 \mathcal{H}
30 lod 2 qvint. + 500 Skepp.:d 18 Lisp.
17 lod + 31 lod 1 qvint. + 72 Skepp.:d
13 Lisp. 12 lod + 9 Skepp.:d 4 Lisp. 2
qvintin + 3 Skepp.:d 1 Lisp. 3 qvintin.
6. 5 Bal 5 ris 7 böcker 18 ark frispap-
per + 3 bal 7 ris 8 böck. 19 ark + 8 ris

9 böck. 7 ark + 10 bal 9 ris 8 ark +
36 bal 6 ris 18 böck. 20 ark.

7. 3 en spannmålsbod äro 5 lärar. Den första innehåller 61 t:nr 9 f.pr, den andra 82 t:nr 11 f.pr, den tredje 7 t:nr 27 f.pr, samt de två öfriga 36 t:nr 12 f.pr hwardera; huru mycket utgör all spanmålen tillsammans?

8. En person weylar en 100-riksdalers-sedel och får 4 sedlar å 10 Rdr, 8 å 5 Rdr, 3 å 3 Rdr, 6 å 1 Rdr, 3 tjugofyrafillingar, 8 tolfskillingar, 10 fersfillingar och 8 ensfillingar; fick han för mycket eller för litet?

9. N. köpte följande waror: papper för 6 Rdr 32 ff., pennor och bläck för 42 ff. 6 rst., böcker för 12 Rdr 39 ff., en skiffertasla för 28 ff., samt 3 pennknifwar a 1 Rdr 12 ff. hwardera; hvad kostade alltsammans?

10. Smad äro 7 t:nr 7 fjerd. 3 f.pr + 9 t:nr 5 fjerd. 2 f.pr + 5 t:nr 6 fjerd. 1 f.pr + 8 t:nr 4 fjerd. + 3 fjerd. 2 f.pr + 38 t:nr 2 fjerd. + 56 t:nr 7 fjerd. + 18 t:nr 5 fjerd. a) i tunnor och fjerd. b) i kubikfot och kannor?

11. 8 ff. $9\frac{1}{2}$ rst. + 36 ff. $3\frac{3}{4}$ rst. + 46 ff. $2\frac{2}{3}$ rst. + 24 ff. 5 rst. + 37 ff. $2\frac{3}{4}$ rst.

12. 6 aln. 3 qv. $5\frac{3}{4}$ tum + 7 aln. $5\frac{7}{8}$ tum + 3 qv. $\frac{1}{2}$ tum + 4 aln. 1 qv. $3\frac{1}{2}$ tum + 9 aln. 3 qv. $3\frac{5}{8}$ tum.

13. 5 Skepp.:d 8 Lisp. 4 \mathcal{R} 8 lod $2\frac{1}{2}$ qvint. + 17 Skepp.:d 14 Lisp. 6 \mathcal{R} 9 lod $3\frac{1}{4}$

+ 170 quint. + 7 Lisp. 2 lod $1\frac{1}{2}$ quint. + 49
 Skepp. d $2\frac{7}{8}$ quintin.

14. 1 stop. 3 qv. $3\frac{1}{2}$ jfr. + 2 qv. $1\frac{7}{8}$ jfr. +
 1 stop $2\frac{3}{4}$ jfr + 1 stop 1 qv. 3 jfr. + $\frac{2}{3}$
 jfr. + 3 qv. $\frac{1}{2}$ jfr. + 1 qv. $1\frac{1}{8}$ jfr. + 2 qv.
 $3\frac{3}{4}$ jfr.

Subtraktion i gamla Sorter. 8

Ställ subtrahenden under minuenden, så
 att lika sorter komma midt under hvaran-
 dra. Drag ett streck under subtrahenden.
 Subtrahera sedan hvarje sort särskildt, be-
 gynnande med den minsta. Fattas någon
 sort i subtrahenden, så nebslytta den mot-
 svarande i minuenden oförminskad i resten,
 emedan ingenting är att draga från den-
 samma.

Om någon sort i minuenden är mindre
 än den motsvarande i subtrahenden, så lå-
 na 1 från minuendens närmast större sort
 och förvandla den lånta enheten till samma
 sort, som den otillräckliga i minuenden, samt
 addera den till samma otillräckliga minuend.
 Drag sedan subtrahendens sort från sum-
 man och fortsätt frändragningen, hvarvid
 märkes, att den sort i minuenden, hvarifrån
 lånet stett, blifwit minskad med 1.

Öfnings-exempel.

1. 18 Rdr 30 ff. 8 rst. — 9 Rdr 14 ff. 7 rst.
2. 890 Rdr 18 ff. 6 rst. — 89 Rdr 8 ff. 9 rst.
3. 4 Lisp. 17 \mathcal{R} 29 lod. — 2 Lisp. 14 \mathcal{R}
22 lod.

4. 10 bal 5 ris 7 böcker — 8 bal 4 ris 5 böcker.
5. En bonde sfördade 97 tnr af 12 tnr 18 kprs utfäde. Swad war hans werkliga sförd, sedan utfädet frändragits?
6. Huru gammal war en man, hwilken föddes den 18 April 1756 och dog den 9 Januari 1830?
7. En person, som föddes den 16 Mars 1772 kl. 8,44 min. f. m. och dog den 20 Febr. 1816 kl. 6,20 min. e. m., huru gammal war han?
8. En handtwerkare war född d. 23 Mars 1789, kom i lära d. 8 Maj 1800, blef gesäll d. 17 Oktober 1805 och mästarte d. 4 April 1811 samt dog d. 19 Januari 1832. a) Huru gammal war han när han blef lärgosse? b) Huru länge war han gesäll? c) mästarte? d) Huru gammal war han wid sin död?
9. En person, som afled den 12 Juni 1814 wid en ålder af 59 år 7 mån. och 8 dagar, när war han född?
10. En person afled d. 7 Januari kl. 7,15 min. e. m. och hade då uppnått en ålder af 75 år 8 mån. 15 dag. 3 tim. och 36 min., när war han född?

U n m. Wi räkna dygnets början från kl. 12 på natten. Kl. 12 på dagen äro således 12 timmar förslutna; kl. 3 est.m. äro $12 + 3 = 15$ förslutna; kl. 5 e. m. äro $12 + 5 = 17$ timmar förslutna, o. s. w.

11. 30 mil — 15 mil 105 famn. 2 aln. 2 qvart. $3\frac{1}{2}$ tum.

12. 9 Skpd $2\frac{1}{2}$ qvintin. — 2 Skpd 3 Lisp.
16 lod $3\frac{1}{2}$ qvint.
13. Af $5\frac{2}{3}$ Lisp. smör äro använde 2 Lisp.
12 \mathcal{R} 14 lod; huru mycket återstår?
14. Af 1 år $8\frac{1}{2}$ vecka äro 20 veckor för-
flutna; huru många veckor qvarstå?
15. B. är 5 fot $8\frac{1}{2}$ tum lång, C. är 6 fot
 $5\frac{1}{2}$ tum; hvad är skillnaden i deras
längd?

Multiplikation i gamla Sorter.

1. Skrif multiplikatorn under hvarje
sort och multiplicera hvardera sorten sär-
skildt. Hvarje produkt blir af samma sort
som multiplikanden och förvandlas till högre
sort, om så ste kan. \mathcal{L} . ex.:

$$\begin{array}{r} 24 \text{ Rdr } 12 \beta 8 \text{ rst.} = 194 \text{ Rdr } 5 \beta 4 \text{ rst.} \\ \times 8 \quad \quad \times 8 \quad \times 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 192 \quad 96 \quad 64 \text{ rst.} \quad | \quad 12 \\ \quad \times 5 \quad 60 \quad \quad \quad | \quad 5 \\ \hline 194 \quad 101 \quad 48 \quad 4 \text{ rst.} \\ \quad \quad 96 \quad 2 \\ \quad \quad \quad 5 \beta \end{array}$$

Öfnings-exempel.

- 25 Rdr 18 ff. 3 rst. $\times 7$.
- 216 Rdr 36 ff. $\times 12$.
- 3 Skpd 15 Lisp. $16 \mathcal{R} \times 8$.
- 30 tunnor 5 fjerd. 3 f. $\times 24$.
- 6 år 8 mån. 14 dagar $\times 36$.
- 36 aln. 2 qv. 5 tum $\times 42$.
- 7 bal 8 ris 13 böcker 12 ark $+ 5$.

2. Att multiplicera ett tal af sorter med ett bråk eller blandadt tal.

Reducera multiplikandens alla sorter till en enda (wanl. deß största) sort; multiplicera den sedan med multiplikatorn i form af bråk. Produkten blir af samma sort som multiplikanden, och bringas till helt tal, om ske kan; och den rest, som derwid uppkommer, bringas till mindre sort.

8. 6 Rdr 16 st. 8 rst. $\times 2\frac{1}{2}$.

9. $66\frac{1}{4}$ tunnland $\times 33\frac{1}{3}$.

10. 16 Gisp. 12 stål. 16 lod $\times 42\frac{3}{4}$.

11. Hwad kosta 3 ank. 9 k. nr 4 quart. efter a) 36 Rdr antaret, b) 1 Rdr 24 st. kannan?

12. När 2 Gisp. kostar 22 Rdr 24 st., hwad kosta då 12 stål. 24 lod?

Division i gamla Sorter.

1. Dividera först dividendens största sort; qvoten blir af samma sort som dividenden. Uppkommer rest, så förvandla den till närmast mindre sort; lägg dertill hwad som förut finnes i dividenden af samma sort, och dividera summan på samma sätt som den föregående, o. s. w. Om dividenden af någon sort är så liten, att divisionen icke deruti innehålles, så förvandla den genast till mindre sort. Uppkommer rest af minsta sorten, så teckna den såsom bråk.

Öfnings-exempel.

1. 63 Rdr 21 st. 9 rst. : 15.

2. 73 Rdr 16 st. 3 rst. : 36.

3. 290 t:nr 6 fjerd. : 64.
4. 136 år 7 mån. 23 dag. 16 tim. : 32.
5. 105 ogh. 4 anf. 8 kan. 2 fjerd. : 716.
6. 4 fat 10 f:nr : 24.
7. En handlande hade 5 hästar och begärde 4,908 för allesammans, hvad blev det för hwardera?
8. Om 10 personer betala i arrende för en äng 250 Rdr, huru mycket ger hwardera?
9. En landbrukare inropade på en auktion 30 st. får för 65 Rdr 18 st. 9 rst., hvad kostade hwardera fåret?
10. Huru många a) tolfsfillingar, b) sextonssfillingar, c) tjugofyrassfillingar kunna tagas ur 250 Rdr?

Att dividera ett tal af sorter med ett bråk eller blandadt tal.

2. Reducera dividendens alla sorter till en enda (wanl. deß största) sort; dividera den sedan med divisorn i form af bråk. Quoten blir af samma sort som dividenden, och bringas till helt tal, om sse kan; och den rest, som derwid uppkommer, bringas till mindre sort.

11. Då 56 t:nr 5 fjerd. hwete betalas med $898\frac{1}{2}$ Rdr, hvad kostar tunnan?
12. En landtman sådde 6 t:nr 2 fjerd. 4 f:pr råg, och skördade 44 t:nr $2\frac{1}{2}$ f:pr; huru mycket utgjorde skörden ester hwarje tunnas utsäde?
13. När $\frac{3}{8}$ skålp. smör betalas med 16 st.,

- huru mycket borde då gifwas för 2 Skpd 8 Lisp. 5 skålp.?
14. När 1 skålp. 28 lod 1 quint. köpes för 3 Rdr 16 st. 8 rst., huru mycket erhålles då för 1 st.?
15. Om 1 kappe kostar 24 st., huru många kappar fås då för 50 Rdr?

K a p. V.

Reduktion af nya Sorterna.

Större sorters förvandling till mindre.

Reglor: 1. Multiplicera med reduktionstalet (eller blott tillskrif i slutet af den högre sorten så många nollor, som finnas i reduktionstalet), så utgör produkten den närmast lägre sorten.

T. ex. 5 fot = 50 tum, derföre att reduktionstalet 10 har en nolla.

3 Rdr = 300 öre, emedan reduktionstalet 100 har två nollor, o. s. w.

2. Om den högre sorten skall förvandlas till en lägre sort, mera aflägsen än den närmast lägre, så tillskrif lika många nollor som finnas i alla mellanliggande reduktionstal tillsammans.

T. ex. 4 fot = 4000 gran, ty reduktionstalen äro $10 \times 10 \times 10$, hwaruti finnas tre nollor.

3. Då flera sorter skola bringas till en enda lägre sort, så skrif talen efter hvarandra och insätt nollor i de rum, der antingen mellansort helt och hållet saknas, eller och der tiotal, hundratal o. s. w. i någon mellansort icke förefinnes.

L. ex. 5 stänger 5 fot 7 tum = 557 tum.
 5 stänger 9 tum = 509 tum. 52 qv.-ft.
 42 qv.-fot 2 qv.-tum = 524,202 qv.-tum.

U n m. Fot finnas icke och qvadrattummen sakna tiotal, hvarföre noll sättes i stället.

63 qv.-ft 12 qv.-tum = 630012 qv.-tum.
 Qv.-fot saknas, hvarföre nollor måste sättas i deras ställe.

4. Är den högre sorten uppgifwen i decimalbråk, så flytta decimalkommat ett steg till höger för hvarje nolla, som reduktions-talet innehåller.

L. ex. 5,21 tum = 52,1 = 521 tum.
 0,05 fot 0,5 tum = 5 linier.

U n m. Dessa sätt innefatta idel genvägar.

Nya Sorterna. Större till mindre.

Öfnings-exempel.

Huru många öre
 äro:

1. 60 Rdr ?
2. 12 Rdr 10 öre ?
3. 25 Rdr 20 öre ?

Huru många tum
 äro:

4. 5 fot ?
5. 3 stänger ?
6. 4 refwar ?

Huru många qv.-
 tum äro:

7. 24 qv.-fot ?
8. 36 qv.-stänger ?
9. 2 qv.-refw. 3 qv.-
 ft. 5 qv.-tum ?

Huru många kubif-
 linier äro:

10. 10 kubiftum ?
11. 135 kubiffot ?
12. 45 kubiftum 126
 kubiflinier ?

Huru många kubif-
 tum äro:

13. 8 kannor ?
14. 6 kubiffot 6 k:nr ?
15. 12 kubiffot 2
 kannor 25 kubif-
 tum ?

Huru många ort
 äro:

16. 25 stälp. ?

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 17. 1 centner ? | 28. 0,2 qv.-refwar. |
| 18. 4 nylåster ? | Förwandla till kubittum : |
| 19. 25 nylåster 25 ort ? | 29. 96,312 kubiffot. |
| Förwandla till öre: | 30. 112,302576839 kubikrefwar. |
| 20. 2,25 Rdr. | 31. 4,25 kannor. |
| 21. 3,9 Rdr. | Förwandla till ort: |
| 22. 0,048 Rdr. | 32. 1,34 stålsp. |
| Förw. till linier : | 33. 0,07 centner. |
| 23. 8,2 tum. | 34. 4,30042 nylåster. |
| 24. 4,35 stänger. | Förw. till korn : |
| 25. 7,0523 refwar. | 35. 0,1345 centner. |
| Förw. till qv.-tum : | 36. 0,009 nylåster. |
| 26. 3,15 qv.-fot. | 37. 1,0001 centner. |
| 27. 1,907823 qv.-refwar. | |

Mindre sorters förvandling till större.

Reglor: 1. Dividera med reduktionstalet eller affilj med ett komma från högra ändan af det uppgifna talet lika många zifferor, som reduktionstalet har nollor. Zifferorna till wenster om kommat utmärka högre sort, men de till höger stående qvarstå såsom rester af den lägre sorten.

Ex. 75 tum = 7,5 fot = 7 fot 5 tum.
4,485 öre = 44,85 = 44 Rdr 85 öre.

2. För att på en gång bringa ett antal af lägre sort till större: Utsätt för hwarje, hwarannan eller hwar tredje ziffra, från höger räknadt, de större sorternas tecken, allt efter som reduktionstalet är 10, 100 eller 1000.

L. ex. 7814 tum = 7 refwar 8 stänger
1 fot 4 tum. För längdmåttet är reduktionstalet 10.

37080052 qv.-tum = 37 qv.-refw. 08
qv.-ft. 00 qv.-fot 52 qv.-tum. d. ä. = 37 qv.-
refw. 8 qv.-ft. 52 qv.-tum. För qvadrat-
måttet är reduktionstalet 100.

788030509 kubikfot = 788 kubikrefwar.
030 kubikstänger 509 kub.-fot. För kubik-
måttet är reduktionstalet 1000.

3. Om den lägre sorten skall bringas till
decimalbråk af högre, så flytta decimal-
kommat till wenster lika många steg, som
reduktionstalet har nollor. Äro zifferorna
otillräckliga, så sätt framför talet så mån-
ga nollor som erfordras.

L. ex. 112 skålp. = 1,12 centner. 9 skålp.
= 0,09 centner. 532 öre = 5,32 Rdr. 12
öre = 0,02 Rdr, o. s. w.

Öfnings-exempel.

Huru många Rdr äro :	8. 1796284625 qv.- linier ?
1. 785 öre ?	9. 630023 qvadr.- stänger ?
2. 7805 öre ?	
3. 70865 öre ?	Huru många kub.- refw. o. s. w. äro :
Huru många ref- war äro :	10. 32456789 kubik- fot ?
4. 34 stänger ?	11. 10203040506 kubiktum ?
5. 709832 tum ?	12. 536000000004 kubiklinier ?
6. 530008 linier ?	
Huru många qv.- refw. o. s. w. äro :	
7. 78456 qv.-fot ?	

Huru många kub.- fot, kanner och kub.- tum äro :	Huru många ny- läst o. f. w. äro :
13. 23456 kub.-tum?	16. 3982465 ort?
14. 30002 kub.-tum?	17. 38200042 stål- pund?
15. 2300213 kubik- tum?	18. 9286004 cent- ner?

Gamla sorternas förvandling till nya, och twärtom.

Regel: Förvandla det uppgifna systemets
sorter till den sort, som är lika i båda sy-
stemerna; förvandla sedermera denna sort
på följande sätt:

Ex.: Swad äro 5 famnar 2 alnar 3
qvarter 3 werktum i nytt mått?

5 famnar	=	30 fot
2 alnar	=	4 fot
3 qvarter	=	1 fot 5 tum
3 werktum	=	2 tum 5 linier

$$= 35 \text{ fot } 7 \text{ tum } 5 \text{ linier}$$

$$= 3 \text{ stänger } 5 \text{ fot } 7 \text{ tum } 5 \text{ linier.}$$

Anm. Famnar och alnar göras här till fot, som
är gemensam enhet för båda systemerna. När nu 1
qvarter = $\frac{1}{2}$ fot, så blir 3 qvarter = 1 fot 5 tum.
Då man wet, att 1 qvarter = 5 nya tum, så måste
3 werktum, hwilka äro = $\frac{1}{2}$ qvarter, wara = 2 tum
5 linier.

Öfningsexempel.

Swad äro i nytt mått:

1. 37 famn. 2 aln. 1 qvarter 3 werktum?
2. 786 famnar 1 aln 21 werktum?
3. 2 qv.-alnar 3 qv.-fot 36 qv.-werktum?

Gör till gammalt mått:

4. 5 refwar 7 stänger 5 fot 6 tum.
5. 20 refwar 8 fot 7 tum 5 linier.
6. 12 qv.-refwar 96 qv.-stänger 4 qv.-fot
75 qv.-tum.

Förvandla till nytt mått (kubikfot, kannor och kubiktum):

7. 2 tunnor 4 fjerd. 2 kappar löst mål.
8. 7 fat 2 ankare 7 kannor 6 kvarter.
9. 12 ankare 14 kannor 7 kvarter.

Gör till gammalt mått följande:

10. 17 kubikfot 7 kannor.
11. 136 kubikfot 3 kannor 50 kubiktum.
12. 1000 kubikfot.
13. 2 kubikfot 8 kannor.

U m. Gör resten af kannor till kubiktum och dividera dem med 475 (= kappe), så blir qvoten kappar.

Swad utgör i ny wigt: =

14. 2 Skpd 2 Lisp. 18 stål. ?
15. 70 Skpd 15 stål. 24 lod ?
16. 200 Lisp. 12 stål. 16 lod ?

Swad gör i gammal wigt (viktualiewigt):

17. 5 nyläster ?
18. 78 centner 57 stål. 75 ort ?
19. 12 nyläster 18 centn. 35 stål. 25 ort ?

Huru många Rdr och öre äro:

20. 15 Rdr 24 ff. ?
21. 20 Rdr 36 ff. ?
22. 100 Rdr 18 ff. ?

Huru många Rdr och ff. äro:

23. 2 Rdr 75 öre ?
24. 16 Rdr 25 öre ?
25. 30 Rdr 12½ öre ?

Nya sorternas addition.

Regel: Förvandla alla summanderna till samma sort, och uppställ dem under hvarandra såsom wid hela tal eller decimalbråk.

Uträkningen sker på samma sätt som wid de båda förutnämnde. *L. ex.:*

$ \begin{array}{r} \text{a) } 42340 \\ 15748 \\ 16832 \\ 3400 \\ \hline 78320 \end{array} $	$ \begin{array}{r} \text{Eller b) } 42,34 \\ 15,748 \\ 16,832 \\ 3,4 \\ \hline 78,320 \end{array} $
$= 78 \text{ kub.fot } 3 \text{ k:nr}$	$= 78 \text{ kub.fot } 3 \text{ k:nr}$
20 kub.tum.	20 kub.tum.

Öfnings-exempel.

1. 8 Rdr 25 öre + 15 Rdr 75 öre + 9 Rdr 30 öre + 165 Rdr + 6 Rdr 10 öre.
2. 3 refwar 9 stänger 5 fot 5 tum + 4 stänger 4 tum + 8 refwar 9 stänger + 6 fot 9 tum + 8 fot.
3. 4 fot 6 tum 5 linier 8 gran + 2 fot 3 tum 8 linier 7 gran + 8 fot 9 tum 6 gran + 2 fot 7 linier 8 gran.
4. 3 qv.-refwar 90 qv.-ft. 67 qv.-tum + 18 qv.-refwar 8 qv.-ft. 12 qv.-tum + 14 qv.-ft. 15 qv.-fot + 36 qv.-refwar 5 qv.-fot 7 qv.-tum.
5. 75 kubiffot 50 kub.tum + 94 kub.fot 66 kub.tum + 438 kub.fot 97 f.tum + 1386 kub.fot 93 kub.tum + 46 kub.fot.
6. 16 nyläster 17 centner 19 \mathcal{R} 20 ort 15 korn + 42 nyläst. 9 centn. 7 \mathcal{R} 25 ort 92 korn + 1428 nyläst. 47 \mathcal{R} 75 korn + 38 centn. 79 ort.
7. A. har att fordra: af B. 420 Rdr 38

öre, af C. 75 Rdr 10 öre, af D. 215 Rdr 25 öre och hälften mindre af E., samt af F. lika mycket som af C.; hwad är summan af hans fordringar?

8. A:s utgifter under 1 år woro: för Januari 25 Rdr, Februari 21 Rdr 50 öre och för hwarje af de följande 10 månaderna 75 öre mera än för den föregående; hwad utgjorde det för hela året?
9. $36,25$ Rdr + $17,416$ Rdr + $32,36$ Rdr + $96,05$ Rdr.
10. $8,18 + 12,16 + 7,08 + 18,97 + 14,16 + 8,29 + 19,22 + 23,96$ allt kannor.

Anm. Reducera de erhållna summorna, så att decimalerna blifwa förwandlade till lägre sorter; men uppkommer decimalbråk af minsta sorten, så måste det naturligtwis qwarstå.

11. Fyra personer ingå bolag, hwarwid A. erlägger 5348,5 Rdr, B. 1050 Rdr 25 öre mera än A., C. 7900 Rdr och D. 600 Rdr 80 öre mindre än C.; hwad utgör hela bolagssumman?
12. A. sfördade under ett år 122,5 kub.fot hwete, 490 kub.fot råg, 266,25 kub.fot korn och 606 kub.fot hafre. Året derpå sfördade han 14 kub.fot 50 kub.tum hwete mindre än första året, samt 29 kub.fot råg mera än under det första; sförden af korn och hafra war lika med första årets. Hwad war a) första, b) andra årets sförd?

Nya forternas subtraktion.

Förvandla både minuend och subtrahend till gemensam eller *minsta* fort och ställ dem under hvarandra såsom wid hela tal eller decimalbråk. Subtrahera sedan såsom wid de båda förutnämnde och sönderdela slutligen resten i färskilda forter. *L. ex.:*

$$\begin{array}{r} \text{a) } 151925 \\ \quad 81413 \\ \hline \quad 70512 \end{array} \quad \text{Eller b) } \begin{array}{r} 15,1925 \\ \quad 8,1413 \\ \hline \quad 70512 \end{array}$$

$$= 7 \text{ centn. } 5 \text{ } \mathcal{R} \text{ } 12 \text{ ort} = 7 \text{ centn. } 5 \text{ } \mathcal{R} \text{ } 12 \text{ ort.}$$

Då mindre fort fattas, så fylles bristen med nollor. *L. ex.:*

25 qv.-ft. 2 qv.-fot — 2 qv.-ft. 15 qv.-fot
7 qv.-tum 75 linier.

$$\begin{array}{r} 25020000 \text{ qvadratlinier} \\ \quad 2150775 \quad \text{—} \\ \hline \end{array}$$

$$22869225 \text{ qvadratlinier.}$$

$$= 22 \text{ qv.-ft. } 86 \text{ qv.-fot } 92 \text{ qv.-tum } 25 \text{ qv.-linier.}$$

Öfnings-exempel.

1. 75 Rdr 45 öre — 32 Rdr 25 öre.
2. 84 Rdr 16 öre — 25 Rdr.
3. 490 Rdr — 289 Rdr 50 öre.
4. 25 ref. 1 fot 8 tum — 12 ref. 9 fot.
5. 75 kubikfot 2 kannor 56 kub.tum — 9 kub.fot 10 kan 30 kub.tum.
6. 45 nyläster 25 centn. 75 skålp. 50 ort — 29 nyläst. 4 centn. 18 skålp. 80 ort.
7. A. köper en egendom af B. för 16500 Rdr 80 öre, men har blott tillgångar i contant 11498 Rdr 50 öre, huru stor blir hans skuld till B. ?
8. En landtbrukare skördade ett år 275

- nyläster 75 centn. hö, men året derpå 115 nyläst. 36 skålp.; hvad war skilnaden?
9. N. har att fordra: 500 Rdr, 316 Rdr 25 öre, 946 Rdr 75 öre, 98 Rdr 36 öre. Är deremot skyldig 1325 Rdr 25 öre. Huru stor är då hans egentliga fordran?
10. En man hade genom arbete och spar-samhet förvärfvat en förmögenhet af 39784 Rdr och wid sin död bortgifwit genom gåswobref: till en skola 1795 Rdr 50 öre, till en arbetsinrätt-ning 285 Rdr, till fattighuset 400 Rdr 75 öre, till ett sockenbibliothek 250 Rdr, till en ny orgel 8762 Rdr 25 öre samt till tjenstehjonen 650 Rdr.
 a) Huru mycket hade han bortgifwit?
 b) Hvad återstod sedan af hans för-mögenhet, sedan de bortskänfta sum-morna frändragits?
11. N. sådde 7 t:nr råg, 3 t:nr hwete, 5 t:nr korn och 12 t:nr hafre, men för-dade deraf 402 kub.fot råg, 78 kub.fot hwete, 150 kub.fot korn samt 600 kub.-fot hafre. a) Huru stor war den verk-liga skörden, sedan utsädet frändragits?
 b) Huru mycket åtgick för hans hus-håll, då man wet att han förfälde 198 kub.fot 5 t:nr råg, 45 kub.fot hwete, 110 kub.fot 6 t:nr korn samt 386 kub.fot 8 t:nr hafre?
12. En köpman inventerade sitt warulager. Af inköpta 4 nyläster 11 centn. bom-ull, hade han förfälbt 2 nyläst. 7 skålp.

Af 500 bundtar bomullsgarn med 11
 stål. i hvarje bundt woro försålda
 25 centner 30 stål. a) Huru mycket
 bomull hade han qwar, b) huru mån-
 ga stål. garn?

Nya sorternas multiplikation.

Reducera multiplikanden till en enda sort,
 helst den minsta. Multiplicera densamma
 med multiplikatorn; hwarefter produkten
 sönderdelas i försålda sorter. För öfrigt
 kan man äfwen uttrycka multiplikanden i
 högre sort och behandla de lägre sorterna
 som decimaler.

T. ex. 5 centn. 12 stål. 25 ort $\times 15 =$
 76 centn. 83 stål. 75 ort

uppställes och uträknas sålunda:

51225 ort	Eller 512,25 //	Eller 5,1225
$\times 15$	$\times 15$	$\times 15$
<u>256125</u>	<u>256125</u>	<u>256125</u>
51225	51225	51225
<u>768375</u> ort	<u>768375</u>	<u>768375</u>
= 76 centn.	= 76 centn.	= 76 centn.
83 // 75 ort.	83 // 75 ort.	83 // 75 ort.

Öfningsexempel.

1. 35 Rdr 56 öre $\times 9$.
2. 760 Rdr 3 öre $\times 52$.
3. 70 nyläst 5 centn. 42 stål. 40 ort $\times 68$.
4. 12 qv.-st. 5 qv.-tum $\times 36$.
5. 16 kubist. 3 kubiklinier $\times 500$.
6. Huru mycket förtjenar en arbetskarl på

- 6 veckor (a 6 dagar), då han har 1 Rdr 75 öre i dagspenning?
7. Om en landbrukare årligen får 750 Rdr 25 öre för sina landtmannawaror, hvad får han på 8 år?
8. Hvad kosta 5 dusfin stolar a) efter 25 Rdr 25 öre för hvarje dusfin, b) efter 1 Rdr 10 öre stycket?
9. Hvad väga 18 säckar mjöl om hvarbera väger 3 centn. 52 stål? ?
10. En resande betalade dagligen 1 Rdr 75 öre för rum och sängkläder på en gästgifwaregård, hvad gjorde det på 8 veckor?
11. Hvad kostar 5 kubiktum win efter 6 öre för hvarje kubiktum?
12. En groffhandlande köpte 160 kubikfot råg a 2 Rdr 75 öre, 78 kub.fot hwete a 3 Rdr 50 öre samt 40 kub.fot korn a 1 Rdr 95 öre. Hvad kostade a) rågen, b) hwetet, c) kornet? d) Hvad betaltes för alltsammans?

Nya forternas division.

Förwandla dividenden till en enda sort, wanligen till den minsta. Dividera densamma med divisorn och sönderdela slutligen qvoten i särskilda sorter.

Om man finner det wigare, kan dividenden uttryckas i hwilken sort som helst, blott de lägre forterna widfogas såsom decimaler.

Ex. er. 12 qb.refst. 5 qb.ft. 46 qb.fot 48
qb.tum : 24 = 50 qb.ft. 22 qb.fot 77 qb.tum.

12054648 qb.tum | 24

120

54

48

66

48

184

168

168

168

0

502277 qb.tum

= 50 qb.ft. 22 qb.fot 77 qb.tum.

Eller 12,054648 qb.ref. | 24

120

54

48

66

48

184

168

168

168

0

0,502277 qb.ref.

= 50 qb.ft. 22

qb.fot 77 qb.tum.

Öfningsexempel.

1. 148 Rdr 25 öre : 8.
2. 3,075 Rdr 10 öre : 16.
3. 96 nyläst. 65 centn. 35 stälp. : 15.
4. 76 qb.ref. 56 qb.ft. 96 qb.fot 36 qb.tum : 9.
5. 1 kubikfot : 64.
6. Om 8 hemman skola till kronan i skatt erlægga tillsammans 6 nyläst. 39 centn. hö, huru mycket måste då hvarje hemman erlægga ?
7. Då aflöningen för 110 man i månaden stiger till 2,150 Rdr, hvad gör det på hvarje man a) i månaden, b) för dagen ?
8. Då 15 centn. 30 stälp. smör kosta 956 Rdr 25 öre, hvad kostar då 1 stälp. ?
9. Hvad kostar 1 ägg då 12 tjog betalas med 12 Rdr 50 öre ?

10. Guru många kub.fot hwete fås för 250 Rdr 75 öre, då 1 kub.fot betales med 3 Rdr 50 öre?
11. 795,05 Rdr : 8.
12. 0,761482 nyläster : 58.
13. 1765,437 qb.reswar : 28.
14. Då 9 kubifot 3 kannor betalas med 279 Rdr Amt, hwad kostar a) 1 kanna, b) 1 kubittum?

R a p. VI.

Regula de Tri.

Regula de Tri lärer att, när tre termer i en analogi äro gifna, finna den fjerde. Om a, b, c och d beteckna fyra tal, som äro proportionela, såsom $a : b = c : d$, så är produkten af de yttersta lika stor med produkten af de mellersta, neml. $ad = bc$. Om nu ett af dessa är obekant, erhåller man dess värde genom att dividera den motstående produkten med den bekanta faktor, hvarmed den obekanta är multiplicerad.

*I alla till Regula de Tri hörande frågor, kunna talen som förekomma, anses uttrycka antingen orsaker eller deras verknin-
gar; och de uppställas i analogi med hvar-
andra enligt den grundsatsen, att verknin-
garne hafva samma förhållande till hvar-
andra som deras orsaker, så att ju större
orsaken är, desto större måste den deremot
svarande verkan vara, och tvärtom.*

Uppställning: Sätt de begge orsakerna i första och andra rummen af analogien;

fätt i *tredje* rummet den werkan som swarar emot orsaken i första rummet, och i *fjerde* rummet den werkan, som swarar emot orsaken i andra rummet; och beteckna derwid den obekanta, orsaken eller werkan, med x i det rum, till hwilket den hör. *)

Öfnings-exempel.

1. Hwad kosta 30 alnar wäf då 6 alnar kosta 1 Rdr 25 öre?
2. När 4 kub.fot korn gifwa i sförd 25 kub.fot 2 k.nr, hwad kan då påräknas af 15 kub.fot, sådda i lika god jord?
3. När 16 R kaffe kosta 10 Rdr 50 öre, hwad kosta då 58 R ?
4. Om 8 man förtjenar 48 Rdr 17 öre i weckan, hwad förtjena 25 man med samma dagspenning?
5. Då 8 tolfster bräder kosta 75 Rdr 75 öre, hwad kosta då 2 tolfster?
6. Om 10 alnar lärst kosta 4 Rdr 33 öre, hwad böra då 85 alnar kosta?
7. När 4 kub.fot korn gifwa i sförd 25 kub.fot 3 kannor, hwad kan då påräknas af 18 kub.fot, sådda i lika god jord?
8. När underhållskostnaden för en person under 3 weckor stiger till 28 Rdr 42 β , hwad utgör den 115 dagar?

*) Anm. Till Regula de Tri hänföres wanligen de räkneproblem, i hvilka wärdet på en wiß mängd är gifwet, och wärdet på en annan mängd sökes. Men då mångfaldens värde är gifwet, kan alltid enhetens värde sökas genom division; och då man funnit enhetens värde, kan wärdet på hwilken mångfald som helst sökas genom multiplikation.

9. Huru mycket smör bör gifwas i utbytte mot 4 t:nr råg, då 1 tunna betalas med 72 \mathcal{R} smör?
10. 8 arbetare skola lägga en stenmur af 700 famnars längd. På en vecka hinna de 60 famnar; huru många dagar behöfwa de då använda till hela arbetet?
11. Huru lång tid erfordras, för att ett kapital må gifwa i ränta 375 Rdr 33 öre, då det på 1 år 9 mån. gifwer 2,500 Rdr 50 öre?
12. En landtbrukare sålde 18 tunnor korn för 167 Rdr 75 öre, och hade 45 t:nr qvar af samma slag; hwad borde han hafwa för detta förråd efter samma pris?
13. En person insätter i ett bolag 3,250 Rdr. Om han hade insatt 1,000 Rdr mera, skulle han wid delningen af vinsten hafwa erhållit 350 Rdr 50 öre; huru mycket erhåller han nu efter sin insats?

Sammansatt Regula de Tri.

Till sammansatt Regula de Tri höra de frågor, der twenne orsaker af samma slag förekomma jemte sina motsvarande verkningar, men antingen orsakerna eller verkningarne, eller ock beggedera äro sammansatte af flera beståndsdelar, och en af dessa sökes såsom obekant.

Uppställning: Sätt de begge orsakerna

i *första* och *andra* rummen af analogien, så att de till hvarandra hörande beståndsdelarna komma under hvarandra, och de likartade bland dem i samma ordning i begge rummen; sätt i *tredje* rummet den *verkan*, som motsvarar orsaken i första rummet, och i *fjerde* rummet den *verkan*, som motsvarar orsaken i andra rummet, med samma ordning för deras särstilda beståndsdelar, som för orsakernas; och beteckna derwid den obekanta med x i sitt rum, såsom wore den bekant.

Uträkning: Bringa hvartdera af de bekanta talen till en enda sort, hwilken som finnes beqvämast, och de likartade bekanta beståndsdelarne af orsaker och verkningar till *en och samma*; x blir af samma sort, som det dermed likartade. Om x står i något af de yttersta rummen, så anse produkten såsom divisor till de båda medlersta, men står x i något af de medlersta, så twertom anse produkten såsom divisor till de båda yttersta.

Anm. Äfwen sammanfatt regula de tri-frågor kunna lösas medelst multiplikation och division i sorter.

Öfnings-exempel.

1. Om 20 man på 3 dagar gräfsa 165 famnar diken, huru många famnar gräfsa 18 man på 24 dagar?
2. Då 12 man på 5 dagar gräfsa ett dike af 1,500 famnars längd; huru många dagar behöfsa då 4 man använda för att gräfsa ett sådant dike af 350 famnars längd?

3. Huru länge kunna 18 personer hafwa sitt uppehälle af ett lika stort förråd, som för 7 personer räcker 2 år?
4. Huru lång tid kunna 3 personer lefwa för 2,700 Rdr Rmt, om 6 månaders tid för 1 person fordrar 130 Rdr 50 öre?
5. Huru många timmar behöfwa 10 man dagligen arbeta, för att på 8 dagar hinna fullborda ett arbete, hwilket 12 man på 5 dagar skulle verkställa, om de arbeta 12 timmar om dagen?
6. Huru många centner kunna föras 5 mils wäg för 24 Rdr 75 öre, då forlönerna för 32 centn. på 2,5 mil utgör 7 Rdr 50 öre?
7. När hwetet gällde 2 Rdr 40 öre kubfoten, kostade ett 7-orts hwetebröd 10 öre; hwad bör då ett 12-öres hwetebröd wäga, när hwetet kostar 3 Rdr 50 öre kubiffoten?
8. När 4 wäfware, på 8 weckor 3 dagar, med 12 arbetstimmar om dagen, wäfwä 24 ft. kläde af 32 alnars längd och 9 qv. bredd hwardera; huru lång tid behöfwa då 17 wäfware använda, för att tillverka 143 ft. kläde af 30 aln. längd och 10 qvart. bredd, då de arbeta 11 timmar om dagen?

Arbetsweckan = 6 dagar.

9. En lår är 1 stång i längd, 6 fot bred och 3 fot hög. En annan lår, som är 8 fot lång och 5 fot bred, besinnes rymma jemnt lika mycket, som den förre; huru hög är han då?

10. Om 100 man på 6 månader behöfwa 1,680 kub.fot säd, huru många kub.fot behöfwa då 12 man på 7 månader?

Hwad behöfwa a) 100 man på 1 månad, b) 1 man på en månad, c) 12 man på 7 månader?

11. Om en fästningsbewakning af 96 man på 1 år kostar i underhåll 5,463 Rdr 29 st. 4 rst., hwad kosta då 1,200 man till samma bewakning på 7 månader 2 weckor?

Hwad är underhållet för a) 1 man på 1 år, b) 1 man på en wecka, c) 1 man på 7 månader 2 weckor, d) 1,200 man på samma tid?

R a p. VII.

Intresse-Räkning.

Intresse eller *renta* kallas den winst, som man har af en utlånad penningesumma. *Kapital* kallas den summa, som blifwit utlånad. *Procent* kallas den winst, man bekommer för 100 Rdr på ett års tid och betyder årlig renta. Procent kommer af de Latinska orden *pro* som betyder *för*, och *centum* som betyder *hundra*. Skilnaden mellan renta och procent är den, att ränta är den winst, som man bekommer af hwilket kapital som helst på längre eller kortare tid; hwaremot procenten angifwer den winst, som fås af 100 på ett års tid.

Enkel Intresseräkning uppkommer, då intet affeende göres på den tid, kapitalet wa-

rit utlånadt och för densamma gäller då regeln, att *hundra förhåller sig till kapitalet, som procenten till rentan*, eller t. ex. $100 : 500 = 6 : X$.

Sammansatt Intresseräkning uppkommer då afseende göres på den tid kapitalet varit utlånadt eller använt. För sammansatt Intresseräkning gäller då regeln, att *hundra på ett års tid förhåller sig så till kapitalet på utlåningstiden, som procenten till rentan*. T. ex. $100 : 500 = 6 : X$.

$$1 \text{ år} : 3\frac{5}{10} \text{ år.}$$

Anm. Då kapitalet, procenten eller rentan är obekant, och de öfriga äro kända, finner man lätt den obekanta ur samma analogi, som reglorna för uträkning af Regula de Tri.

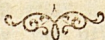
Öfnings-exempel.

1. Då 100 Rdr gifwa 6 procent, hwad gifwa då 2,500?
2. Hwad blir årliga rentan för 570 Rdr efter a) 6 procent, b) efter 5 procent?
3. Hwad är årliga rentan af 798 Rdr efter 6 procent?
4. Hwad utgör rentan på ett år å 690 Rdr efter 4,5 procent?
5. Huru stort kapital erfordras, för att i årlig renta, efter 4,5 procent, erhålla 85 Rdr 50 öre?
6. Hwad utgör årliga rentan för 950 Rdr Rmt a) efter 3,5 procent, b) efter 5,5 procent?
7. Hwartill stiger rentan för 350 Rdr på 4 år 1 månad efter 6 procent?
8. Huru stort är det utlånade kapitalet

- då rentan på 1 år 6 månader stiger till 860 Rdr efter 4 procent?
9. Om ett lån af 827 Rdr efter 3 år 8 månader återbetalas med 940 Rdr, huru stor är då den årliga procenten?
 10. Huru lång tid behöfver ett kapital af 500 Rdr vara utlånadt, för att ge 268 Rdr i renta efter 6 procent?
 11. Hvad är rentan af 10,650 Rdr 25 öre på 12 år 9 mån. ($= 0,75$ år) efter 6,5 procent?
 12. Hvad är rentan af 698 Rdr på 1 år 6 mån. efter 5,25 procent?
 13. Hvad är kapitalet då rentan är 136 Rdr på 5 år 4 mån. efter 6 procent?
 14. Huru lång tid bör ett kapital af 416 Rdr 25 öre vara utlånadt, för att efter 5,5 procent ge 25 Rdr 47,25 öre i renta?

Jemförelse mellan Utländska mynt och Svenskt riksmynt.

De främmande ländernas		Svenskt riksm.
namn.	mynt.	Rdr öre
Baiern	1 Gulden (= 60 Kreuzer)	1 51
Belgien	1 Franc (= 100 Centimes)	— 72
China	1 Täl (Liang) (= 100 Li)	5 33
Danmark	1 Riggsbankdaler (= 96 skilling)	2 —
Egypten	1 Piafter (= 40 Paras)	— 17
England	1 Pound sterl. (= 20 Shillings)	18 —
Frankfurt am Main	1 Gulden (= 60 Kreuzer)	1 55
Frankrike	1 Franc (= 100 Centimes)	— 72
Grekland	1 Dracme (= 100 Lepta)	— 65
Hamburg	1 Mark b:fo (= 16 Schilling)	1 33
Hannover	1 Thaler (= 24 gute Groschen)	2 67
Holland	1 Gulden (= 100 Cents)	1 50
R. N. Italien	1 Lire (= 100 Centesimi)	— 72
Pöbbeck	1 Mark Kurant (= 16 Schilling)	1 9
Mexiko	1 Peso (= 8 Reales)	3 82
Mindre Asien	1 Piafter (= 40 Paras)	— 17
Nord-Amerika	1 Dollar (= 100 Cents)	3 82
Norrige	1 Speciedaler (120 Skilling)	4 —
Öst-Indien	1 Rupie (= 16 Annas)	1 68
Preussen	1 Thaler (= 30 Silbergroschen)	2 67
Portugal	1 Milreis (= 1000 Reis)	4 33
Rom	1 Scudo (= 100 Bajocchi)	3 83
Ryssland	1 Rubel (= 100 Kopek)	2 84
Sachsen	1 Thaler (= 30 Neugroschen)	2 67
Schweitz	1 Franc (= 100 Rappen)	1 4
Spanien	1 Real de Vellon (= 34 Maravedis)	— 19
Syd-Amerika (Brasilien)	1 Milreis (= 1000 Reis)	1 81
Turkiet	1 Piafter (= 40 Paras)	— 17
Württemberg	1 Gulden (= 60 Kreuzer)	1 51
Österrike	1 Gulden (= 60 Kreuzer)	1 83



1910

Pris: 30 öre.

MELIN, S. P.

Matern.

(on)

o

1863

10000



Facit-Bok.

Kap. I.

De fyra räknesätten i hela tal.

1. Addition.	2. Subtraktion.
Ex. 1. 15.	Ex. 1. 600.
2. 22.	2. 520.
3. 31.	3. 132.
4. 37.	4. 504.
5. 261.	5. 521.
6. 270.	6. 325.
7. 319.	7. 701.
8. 261.	8. 61.
9. 328.	9. 0.
10. 320.	10. 328.
11. 2,825.	11. 164.
12. 2,264.	12. 37.
13. 2,949.	13. 102.
14. 2,531.	14. 90.
15. 2,837.	15. 277.
16. 28,263.	16. 3.
17. 73,983.	17. 165.
18. 34,030.	18. 16.
19. 1,184,008.	19. 340.
20. 107,666,555.	20. 15.
21. 11,151.	21. 900.
22. 1,058,353.	22. 4,050.
23. 1,062,899.	23. 6,680.
24. 77,471.	24. 8,575.
25. 1,021,579,460.	25. 1,579.
26. 4,383.	26. 1,943.
27. <u>12,120,968.</u>	27. 3,201.



12. 110.
 13. 320.
 14. 110.
 15. 50.
 16. 50.
 17. 100.
 18. 100.
 19. $240\frac{3}{5}$.
 20. 320.
 21. $812\frac{1}{7}$.
 22. 983.
 23. $3,236\frac{2}{3}$.
 24. $7,333\frac{8}{9}$.
 25. $2,103\frac{3}{12}$.
 26. $24,061\frac{2}{16}$.
 27. 319,340.
 28. $1,601\frac{47}{51}$.
 29. $1,146\frac{8}{12}$.
 30. 17,550.
 31. $5,645\frac{8}{490}$.
 32. $10,724\frac{6}{24}$.
 33. $105,668\frac{306}{504}$.
 34. $30,000\frac{4764}{5630}$.
 35. $460\frac{50277}{50328}$.
 36. $68\frac{1}{9}$.
 37. $1,176\frac{335457}{601492}$.
 38. $64\frac{136640}{492865}$.
 39. $458\frac{317259}{3965824}$.
 40. $158\frac{6}{81}$.

*Blandade Öfnings-
 exempel för använd-
 ningen af hela tal.*

- Ex. 1. 423 Rdr större.
 2. 95 Rdr mindre.
 3. A. 24 år, B. 44
 år.
 4. 936 slag.
 5. A. är 58 år och
 blir 90 år 1876.
 6. $4,927\frac{4}{8}$ Rdr.
 7. 1,724 Rdr.
 8. 34,410.
 9. 60,495 Rdr.
 10. 234.
 11. a) 24 liasp. bröd
 180 \bar{x} = 9 liasp.
 fött. b) 3000 liasp.
 bröd 22500 \bar{x} =
 1125 liasp. fött.
 12. 1,000.
 13. 100.
 14. 300 millioner.
 15. $40\frac{5}{9}$ dygn.
 16. 401,000 intw.
 17. 180 tjog.
 18. 160.
 19. a) 180 Rdr, b)
 720 Rdr, c) 2520
 Rdr.

20. a) 75 Rdr Rgd's, b) 80 Rdr Bfo.

De fyra Räknesätten i Decimal-bråk.

Inledning.

- Ex. 1. 0,5.
 2. 0,4.
 3. 0,25.
 4. 0,75.
 5. 0,01667... (6).
 6. 0,88889... (8).
 7. 0,05.
 8. 4,8.
 9. 3,75.
 10. 0,5.
 11. 0,11111...
 12. 0,23333...
 13. 0,02778... (7).
 14. 7,05556... (5).
 15. $\frac{3}{4}$.
 16. $\frac{3}{8}$.
 17. $\frac{3}{25}$.
 18. $5\frac{4}{5}$.
 19. $5\frac{7}{10}$.
 20. $14\frac{1}{20}$.
 21. $1\frac{1}{250}$.
 22. $\frac{5}{9}$.
 23. $27\frac{8}{9}$.
 24. $\frac{1}{9}$.
 25. $\frac{5}{6}$.

1. Addition.

- Ex. 1. 5,739.
 2. 44,703.
 3. 2,464.
 4. 65,257.

5. 47,755.
 6. 1,4363.
 7. 16,1573.
 8. 326,6113.

2. Subtraktion.

- Ex. 9. 2,29804.
 10. 3,2204.
 11. 1,125.
 12. 0,1887.
 13. 0,1264.
 14. 0,1998.

3. Multiplikation.

- Ex. 1. 4,608.
 2. 73,1538.
 3. 0,570975.
 4. 0,0018.
 5. 0,0553.
 6. 0,3374.
 7. 154.
 8. 854,3.
 9. 1.
 10. 4602,39.

4. Division.

- Ex. 11. 1,3.
 12. 0,308.
 13. 0,3828...
 14. 0,37037....
 15. 45.

16.	0,016.	19.	2,86272....
17.	1600.	20.	0,00625.
18.	0,4854.		

Kap. III.

Nya Sorterna.

Större till mindre.

Gr. 1.	6,000 öre.	20.	225 öre.
2.	1,210 öre.	21.	390 öre.
3.	2,520 öre.	22.	4,8 öre.
4.	50 tum.	23.	82 linier.
5.	300 tum.	24.	4,350 linier.
6.	4,000 tum.	25.	70,523 linier.
7.	2,400 qv.-tum.	26.	315 qvadr.tum.
8.	360,000 qv.t.m.	27.	1,907,823 qv.= tum.
9.	2,030,005 qv.= tum.	28.	200,000 qvadr.= tum.
10.	10,000 kub.lin.	29.	96,312 kub.tum.
11.	135,000,000 kubiflinier.	30.	112,302,576,839 kubittum.
12.	45,126 kub.lin.	31.	425 kubittum.
13.	800 kubittum.	32.	134 ort.
14.	6,600 kub.tum.	33.	700 ort.
15.	12,225 kub.t.m.	34.	4,300,420 ort.
16.	2,500 ort.	35.	134,500 forn.
17.	10,000 ort.	36.	900,000 forn.
18.	4,000,000 ort.	37.	1,000,100 forn.
19.	25,000,025 ort.		

Nya sorterna. Mindre till större.

Gr. 1.	7 Rdr 85 öre.
2.	78 Rdr 5 öre.

3. 708 Rdr 65 öre.
4. 3 refwar 4 stänger.
5. 709 ref. 8 stänger 3 fot 2 tum.
6. 53 ref. 8 linier.
7. 7 qv.ref. 84 qv.stäng. 56 qv.fot.
- 8.. 17 qv.ref. 96 qv.stäng. 28 qv.fot 46 qv.tum 25 qv.linier.
9. 6,300 qv.ref. 23 qv.stäng.
10. 32 kub.ref. 456 kub.stäng. 789 kub.fot.
11. 10 kub.ref. 203 kub.stäng. 40 kub.fot 5 kanner 6 kub.tum.
12. 536 kub.stänger 4 kub.linier.
13. 23 kub.fot 4 kanner 56 kub.tum.
14. 30 kub.fot 2 kub.tum.
15. 2,300 kub.fot 2 knr 13 kub.tum.
16. 3 nyläst. 98 centn. 24 \mathcal{R} 65 ort.
17. 3,820 nyläst. 42 \mathcal{R} .
18. 92,860 nyläst. 4 centner.

**Gamla sorters förvandling till nya
och nya till gamla.**

- Ex. 1. 2 ref. 2 stäng. 6 fot 7 tum 5 linier.
2. 47 ref. 1 stäng 9 fot 7 tum 5 linier.
 3. 11 qv.fot 25 qv.tum.
 4. 95 famn. 2 aln. 1 fot 1 qv. $1\frac{1}{2}$ tum.
 5. 334 famn. 2 aln. 1 qv. 3 w.tum.
 6. 3,600 qv.famn. 1 qv.aln. 3 qv.qvart.
 7. 14 kub.fot 3 kanner 50 kub.tum.
 8. 45 kub.fot 7 kan. 75 kub.tum.
 9. 19 kub.fot 4 kan. $87\frac{1}{2}$ tum.
 10. 3 tunnor $5\frac{1}{4}$ kappar.
 11. 42 tunnor $11\frac{1}{4}$ kappar.
 12. 178 tunnor $18\frac{3}{4}$ kappar.

13. 16 fappar.
14. 8 centner 58 stål.
15. 2 nyläst. 80 centn. 15 stål. 75 ort.
16. 40 centn. 12 stål. 50 ort.
17. 125 Skeppund.
18. 19 Skpd 12 Lasp. 17 stål. 24 lod.
19. 304 Skpd 11 Lasp. 15 stål. 8 lod.
20. 15 Rdr 50 öre.
21. 20 Rdr 75 öre.
22. 100 Rdr $37\frac{1}{2}$ öre.
23. 2 Rdr 36 ff.
24. 16 Rdr 12 ff.
25. 30 Rdr 6 ff.

Addition i nya sorter.

- Gr. 1. 204 Rdr 40 öre.
 2. 13 ref. 4 stäng. 8 tum.
 3. 1 ft. 8 fot 2 linier 9 gran.
 4. 58 qv.ref. 12 qv.stäng. 20 qv.fot 86 qv.tum.
 5. 2,039 kub.fot 3 f.nr 6 kub.tum.
 6. 1,486 nyläst. 64 centn. 74 stål. 25 ort 82 korn.
 7. 925 Rdr 98 öre.
 8. 269 Rdr.
 9. 182 Rdr 7,6 öre.
 10. 11 kubiffot 2 f.nr 2 kub.tum.
 11. 26,946 Rdr 45 öre.
 12. a) 1,484 kub.fot 7 f.nr 50 kub.tum.
b) 1,499 kub.fot 7 kanner.
-

Subtraktion i nya forter.

- Ex. 1. 43 Rdr 20 öre.
 2. 59 Rdr 16 öre.
 3. 200 Rdr 50 öre.
 4. 12 ref. 9 stäng. 2 fot 8 tum.
 5. 65 kub.fot 2 f.nr 26 kub.tum.
 6. 16 nyläst. 21 centn. 56 stålsp. 70 ort.
 7. 5,002 Rdr 30 öre.
 8. 160 nyläst. 74 centn. 64 stålsp.
 9. 536 Rdr 11 öre.
 10. a) 12,143 Rdr 50 öre. b) 27,640 Rdr 50 öre.
 11. a) 1,078 kub.fot 8 f.nr. b) 337 kub.fot 9 f.nr.
 12. a) 2 nyläst. 10 centn. 93 stålsp. b) 29 centn. 70 stålsp.
-

Multiplikation i nya forter.

- Ex. 1. 320 Rdr 4 öre.
 2. 39,521 Rdr 56 öre.
 3. 4,763 nyläst. 68 centn. 83 stålsp. 20 ort.
 4. 4 kv.ref. 32 kv.stäng. 1 kv.fot 80 kv.tum.
 5. 8 kubikref. 1 kub.tum 500 kub.linier.
 6. 63 Rdr.
 7. 6,002 Rdr.
 8. a) 126 Rdr 25 öre. b) 66 Rdr.
 9. 63 centn. 36 stålsp.
 10. 98 Rdr.
 11. 30 öre.
 12. a) 440 Rdr. b) 273 Rdr. c) 78 Rdr.
 d) 791 Rdr.
-

Division i nya forter.

- Gr. 1. 18 Rdr 53,125 öre.
 2. 192 Rdr 19,375 öre.
 3. 6 nyläst. 44 centn. 35 stålsp. 66 ort...
 4. 8 qv.ref. 50 qv.stäng. 77 qv.fot 37 qv.tum 33 qv.linier.
 5. 15 kub.tum 625 kub.linier.
 6. 79 centn. 87 stålsp. 50 ort.
 7. a) 19 Rdr 54 öre. b) 65,13 öre ungefär.
 8. 62,5 öre.
 9. 5,2 öre.
 10. 71 kub.fot 6 knr 43 kubittum.
 11. 99 Rdr 38,125 öre.
 12. 1 centn. 31 stålsp. 29 ort.
 13. 63 qv.ref. 5 qv.st. 13 qv.fot 21 qv.tum 43 qv.linier.
 14. a) 3 Rdr. b) 3 öre.

Kap. IV.

De fyra räknesätten i Bråk.

Inledning.		
Gr. 1.	$\frac{12}{4}$.	11. $\frac{9}{2}$.
2.	$\frac{35}{5}$.	12. $\frac{43}{8}$.
3.	$\frac{84}{7}$.	13. $\frac{79}{9}$.
4.	$\frac{992}{8}$.	14. $\frac{63}{5}$.
5.	$\frac{24000}{96}$.	15. $\frac{81}{4}$.
6.	$\frac{8}{8}$.	16. $\frac{101}{6}$.
7.	$\frac{50}{25}$.	17. $\frac{119}{12}$.
8.	$\frac{564}{94}$.	18. $\frac{429}{32}$.
9.	$\frac{400}{100}$.	19. $\frac{131}{3}$.
10.	$\frac{553088}{116}$.	20. $\frac{385}{6}$.
		21. $\frac{203}{23}$.

22. $\frac{727}{10}$.
 23. $\frac{919}{14}$.
 24. $\frac{5467}{100}$.
 25. $\frac{5631}{18}$.
 26. $3\frac{1}{5}$.
 27. 6.
 28. $1\frac{1}{9}$.
 29. 4.
 30. 1.
 31. 9.
 32. $3\frac{11}{12}$.
 33. 2.
 34. 111.
 35. $31\frac{6}{10}$.
 36. $777\frac{7}{9}$.
 37. $11\frac{3}{11}$.
 38. $9\frac{2}{3}$.
 39. $475\frac{3}{32}$.
 40. $\frac{8}{16}$.
 41. $\frac{27}{45}$.
 42. $\frac{60}{120}$.
 43. $\frac{42}{48}$.
 44. (2) $\frac{2}{3}$.
 45. $\frac{3}{32}$.
 46. (4) $\frac{6}{7}$.
 47. (2) $\frac{47}{49}$.
 48. (3) $\frac{135}{179}$.
 49. (4) $\frac{91}{279}$.
 50. (6) $\frac{5020}{12069}$.
 51. (10, 5, 7) $\frac{4}{21}$.
 52. (10, 10) $\frac{28}{33}$.
 53. (9, 7, 2) $\frac{2}{5}$.
 54. $\frac{29}{39}$.
 55. (5, 5) $\frac{283}{420}$.
 56. (13) $\frac{8}{13}$.
57. (11) $\frac{15}{16}$.
 58. (1) $\frac{145}{176}$.
 59. (329) $\frac{1}{3}$.
 60. (53) $\frac{15}{17}$.
 61. (1) $\frac{91}{506}$.
 62. (43) $\frac{1}{19}$.
 63. (1) $\frac{1643}{3937}$.
 64. (19) $\frac{3}{7}$.
 65. $\frac{9}{24}$, $\frac{10}{24}$.
 66. $\frac{8}{60}$, $\frac{21}{60}$.
 67. $\frac{6}{30}$, $\frac{25}{30}$.
 68. $\frac{45}{192}$, $\frac{46}{192}$.
 69. $\frac{310}{1000}$, $\frac{53}{1000}$.
 70. $\frac{34}{2160}$, $\frac{175}{2160}$.
 71. $\frac{12}{72}$, $\frac{45}{72}$, $\frac{32}{72}$, $\frac{42}{72}$.
 72. $\frac{288}{360}$, $\frac{80}{360}$, $\frac{126}{360}$.
 73. $\frac{72}{180}$, $\frac{150}{180}$, $\frac{48}{180}$.
 74. $\frac{24}{48}$, $\frac{36}{48}$, $\frac{40}{48}$, $\frac{39}{48}$.
 75. $\frac{14}{48}$, $\frac{1}{48}$.
 76. $\frac{1155}{2310}$, $\frac{1540}{2310}$,
 $\frac{1848}{2310}$, $\frac{990}{2310}$,
 $\frac{1050}{2310}$,
 $\frac{504}{2016}$, $\frac{1568}{2016}$,
 $\frac{840}{2016}$, $\frac{216}{2016}$,
 $\frac{567}{2016}$.
1. Addition.
- Ex. 77. $1\frac{4}{5}$.
 78. $1\frac{7}{8}$.
 79. $\frac{41}{48}$.
 80. $1\frac{11}{24}$.
 81. $2\frac{17}{72}$.

82. $6\frac{39}{56}$.
 83. $1\frac{19}{99}$.
 84. $3\frac{21}{40}$.
 85. $8\frac{37}{360}$.
 86. $3\frac{751}{2160}$.
 87. $26\frac{1327}{1440}$.
 88. $4\frac{3757}{80}$.

2. Subtraktion.

- Ex. 89. $\frac{1}{4}$.
 90. $\frac{1}{9}$.
 91. $\frac{7}{12}$.
 92. $\frac{17}{36}$.
 93. $\frac{17}{40}$.
 94. $\frac{13}{27}$.
 95. $3\frac{61}{880}$.
 96. $3\frac{5}{24}$.
 97. $5\frac{1}{6}$.
 98. $1\frac{9}{42}$.
 99. $10\frac{29}{96}$.
 100. $\frac{85}{112}$.
 101. $24\frac{9}{88}$.
 102. $17\frac{39}{56}$.
 103. $\frac{71}{90}$.

3. Multiplikation.

- Ex. 104. $1\frac{5}{32}$.
 105. $\frac{3}{4}$.
 106. $\frac{2}{9}$.
 107. $\frac{1}{4}$.
 108. $4\frac{3}{4}$.
 109. $\frac{8}{9}$.
 110. $13\frac{13}{30}$.
 111. $\frac{124}{1395} = \frac{4}{45}$.
 112. $\frac{1}{3}$.
 113. 1.
 114. $\frac{17}{34} = \frac{1}{2}$.

4. Division.

- Ex. 115. $1\frac{3}{5}$.
 116. $1\frac{1}{6}$.
 117. $\frac{1}{72}$.
 118. 3.
 119. $\frac{2}{9}$.
 120. 12.
 121. $\frac{2}{27}$.
 122. $1\frac{1}{7}$.
 123. $4\frac{1}{9}$.
 124. $3\frac{3}{35}$.

Kap. V.

De fyra räknesätten i Sorter.

Reduktion.

- Ex. 1. a) 28,800 rst. b) 14,832 rst. c) 5,960 rst.
 2. a) 1,120 skålp. b) 33,740 skålp.

3. a) 18 år. b) 4 år 3 mån. 12 dagar
10 timmar. c) 1 år 2 mån. 17 dag.
2 minuter.
4. a) 25,920 werktum. b) 208,578 werktum.
c) 866,931 werktum.
5. a) 8,322 fappar. b) 12,824 fappar.
6. a) 25 fat 12 f.nr. b) 6 fat 2 ankare
12 f.nr. c) 9 fat 13 f.nr 2 qv. 2 jfr.
7. a) 6 tunnl. 10,800 qv.alnar. b) 36
tunnl. 9,015 qv.alnar.
8. a) 6,144 arf frispapper. b) 19,116
arf tryckpapper.
9. 604 stycken.
-
10. a) 32 ff. b) 8 ff. c) 30 ff. d) 5 ff. 4 rst.
11. a) 15 Lisp. b) 17 Lisp. 10 ffålp.
c) 9 Lisp. 1 ffålp. $26\frac{2}{11}$ lod.
12. a) 2 aln. 1 kvarter. b) 2 aln. 1 qv.
 $3\frac{3}{5}$ tum. c) 2,250 aln. d) 10,500 aln.
13. a) $\frac{2}{3}$ Rdr. b) $\frac{7}{12}$ Rdr. c) $\frac{1}{6}$ Rdr.
d) $\frac{1}{64}$ Rdr.
14. a) $\frac{5}{8}$ t.nr. b) $\frac{3}{32}$ t.nr. c) $\frac{27}{64}$ t.nr.
15. a) $\frac{23}{365}$ år. b) $\frac{83}{120}$ år. c) $\frac{297}{11680}$ år.
16. a) $\frac{59}{1600}$ Skpd. b) $\frac{29}{80}$ Skpd. c) $\frac{1551}{25600}$
Skpd.
17. a) $337\frac{27}{64}$ f.nr. b) $22\frac{95}{192}$ ankare.
18. a) $42,116\frac{5}{9}$ famn. b) $126,349\frac{2}{3}$ aln.

Addition i gamla forter.

- Ex. 1. 111 Rdr 7 ff. 5 rst.
2. 160 t.nr 22 fappar.
3. 125 kannor.
4. 5 ffålp. 2 lod 3 quintin.

5. 686 Skpd 19 Lisp. 1 R 19 lod 1 qvint.
6. 57 bal. 7 ris 5 böcker.
7. 224 tunnor 7 kappar.
8. 99 Rdr 44 ff., d. w. f. 4 ff. för litet.
9. 24 Rdr 33 ff. 6 rst.
10. a) 146 t:nr 1 fjerd. b) 818 kub.fot 3 f:nr.

-
11. 3 Rdr 8 ff. $11\frac{2}{3}$ rst.
 12. 29 aln. 1 kvarter $1\frac{1}{2}$ tum.
 13. 72 Skpd 9 Lisp. 10 R 21 lod $1\frac{3}{4}$ qvint.
 14. 3 kannor 1 stop $1\frac{1}{4}$ jfr.

Subtraktion i gamla sorten.

- Ex. 1. 9 Rdr 16 ff. 1 rst.
2. 801 Rdr 9 ff. 9 rst.
 3. 2 Lisp. 3 ffålp. 7 lod.
 4. 2 bal. 1 ris 2 böcker.
 5. 84 t:nr 14 f:nr.
 6. 73 år 8 mån. 21 dag.
 7. 43 år 11 mån. 3 dag. 9 tim. 36 min.
 8. a) 11 år 1 mån. 15 dagar. b) 5 år 5 mån. 17 dagar. c) 20 år 9 mån. 15 dagar. d) 42 år 9 mån. 26 dagar.
 9. År 1754 den 4 November.
 10. År 1787 den 22 April fl. 3,39 min. e. m. om år 1863 insättes i exemplet framför den 7 Januari.
-
11. 14 mil 5,894 famn. 1 qv. $2\frac{3}{8}$ tum.
 12. 6 Skpd 16 Lisp. 19 R 15 lod 3 qvint.
 13. 3 Lisp. 5 ffålp. 2 lod.
 14. $40\frac{1}{2}$ wecka.
 15. 9 tum.
-

Multiplikation i gamla sorter.

- Ex. 1. 177 Rdr 31 ff. 9 rst.
 2. 2,601 Rdr.
 3. 30 Skpd 6 Lisp. 8 ffålp.
 4. 737 tunnor 2 fjerd.
 5. 241 år 4 mån. 24 dagar.
 6. 513 famn. 2 aln. 3 kvarter.
 7. 39 bal. 3 ris 7 böcker 12 ark.
-
8. 15 Rdr 41 ff. 8 rst.
 9. 2,208 $\frac{1}{3}$ tunnland.
 10. 35 Skpd 10 Lisp. 14 ffålp. 12 lod.
 11. a) 130 Rdr 38 ff. 4 $\frac{1}{3}$ rst. b) 81 Rdr 36 ff.
 12. 7 Rdr 8 ff. 3 rst.

Division i gamla sorter.

- Ex. 1. 4 Rdr 11 ff. $\frac{3}{5}$ rst.
 2. 2 Rdr 1 ff. 9 $\frac{5}{12}$ rst.
 3. 4 tunnor 4 fjerd. 1 $\frac{3}{8}$ kappe.
 4. 4 år 3 mån. 7 dag. 7 tim. 15 min.
 5. 13 kannor 2 quart. 1 $\frac{7\frac{1}{9}}{1}$ jfr.
 6. 10 kannor 3 quart. 1 $\frac{1}{3}$ jfr.
 7. 981 Rdr 28 ff. 9 $\frac{3}{5}$ rst.
 8. 25 Rdr.
 9. 2 Rdr 8 ff. 7 $\frac{1}{2}$ rst.
 10. a) 1,000. b) 750. c) 500.
-
11. 12 Rdr 41 ff. 7 $\frac{197}{151}$ rst.
 12. 6 tnr 7 fjerd. 1 $\frac{3}{51}$ kappe.
 13. 857 Rdr 37 ff. 4 rst.
 14. 1 $\frac{1}{2}$ qvintin.
 15. 100 fappar = 3 tnr 1 fjerd.

Kap. VI.

Enkel Regula de Tri.

- Ex. 1. 6 Rdr 25 öre.
 2. 94 kubikfot 5 kannor.
 3. 38 Rdr 6 öre.
 4. 150 Rdr 53 öre.
 5. 18 Rdr 93,75 öre.
 6. 36 Rdr 80,5 öre.
 7. 113 kubikfot 8 kannor 50 kubiktum.
 8. 158 Rdr 6 ff.
 9. 2 centner 88 ffålp.
 10. 11 veckor 4 dagar.
 11. 3 månader 4 dagar ungefär.
 12. 419 Rdr 37,5 öre.
 13. 268 Rdr 3 öre ungefär.
-

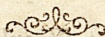
Sammanfatt Regula de Tri.

- Ex. 1. 1,188 famnar.
 2. $3\frac{1}{2}$ dag.
 3. 9 månader 10 dagar.
 4. 3 år 5 mån. $11\frac{1}{9}$ dagar.
 5. 9 timmar.
 6. 52 centner 80 ffålp.
 7. 5 ort 76 korn.
 8. 13 veckor $3\frac{1}{4}$ dag.
 9. 4 fot 5 tum.
 10. 3000 personer; emedan lifsmedlen
 blott räcka till för 4,000.
 11. 9 veckor.
-

Kap. VII.

Zintresje-Räkning.

- Ex. 1. 150 Rdr.
 2. a) 34 Rdr 20 öre. b) 28 Rdr 50 öre.
 3. 47 Rdr 88 öre.
 4. 31 Rdr 5 öre.
 5. 1,900 Rdr.
 6. a) 33 Rdr 25 öre. b) 52 Rdr 25 öre.
 7. 85 Rdr 75 öre.
 8. 14,333 Rdr 33 öre.
 9. $3\frac{6}{10}\frac{6}{10}\frac{9}{10}\frac{9}{10}$ ungefär $3\frac{2}{3}$ procent.
 10. 8 år 11 månader 6 dagar.
 11. 8,826 Rdr 39 öre.
 12. 54 Rdr 96,75 öre ungefär.
 13. 425 Rdr.
 14. 1 år 1 mån. $10\frac{1}{2}$ dag.

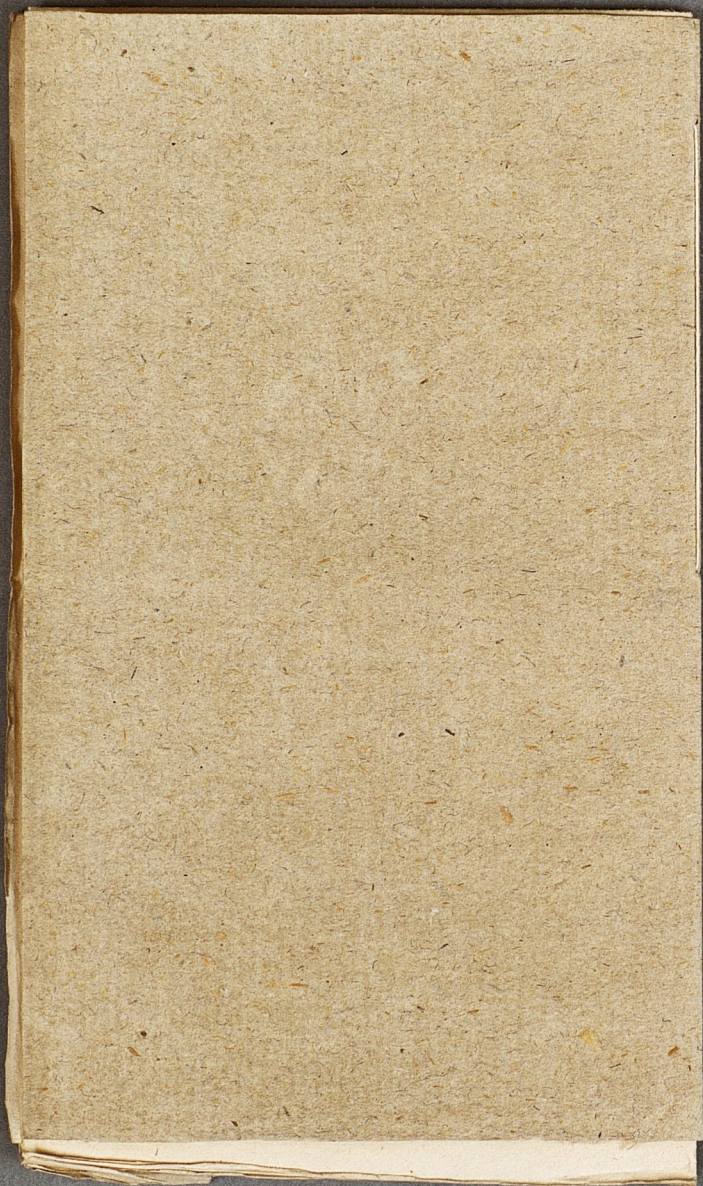


Calmar

Tryckt hos Otto Westin.

1863.





www.books2ebooks.eu