

RAKNEKONST

BEGYNNARE

ELLER

Praktisk Aritmetik

ämnad att genom korta och bestämda Reglor samt dertill hörande talrika Exempel bibringa grunderna af Qvattuor Species eller de fyra Räknesätten (i hela tal, bråk, decimaler och sorter), Regula de Tri (enkelt och sammansatt), Intresseräkning, Quadrat- och Kubik-rötters utdragande, samt bruket af Tiodels-systemet i mått, mål, vikt och penningväsende.

AF

C. J. L. ALMQVIST,

Rektor, Lärare i Nya Elementarskolan i Stockholm.



Tredje Utgåvan

Härmed följa Facit-Tabeller, särskildt häftade.

STOCKHOLM.

Tryckt i Hörbergska Boktryckeriet, 1837.

På Bokhandlaren W. Isbergs förlag.

F Ö R E T A L .

*D*å den hastiga åtgång, denna lärobok haft, synes rättvisa planen derföre, har Förf. vid utgifvandet af denna nya upplaga icke ändrat arbetet, utan allenast gjort tillägg af 1) ett fördubbladt antal Exempel för enkelt och sammanfattat Regula de Tri, äfvensom flere sådana för Intresse-räkning och Kubikrötter; 2) en framställning om bruket af Tiodels- eller Decimalsystem i Sorträkning, hvarom kännedom är nödig, då fråga allmänt uppstått om dess antagande såväl i Penningräkning, som i Mått, Mål och Vigt enligt Kongl. Brefvet till VettenskapsAkademien af den 50 Jan. 1824. — Det tillskott af sidoantal, jemte några skill:s högre pris, boken derigenom måst vidkännas, lärar allmänheten, såsom Förf. hoppas, benüget anse genom nyttan ersatt. Den angelägna fordran, såväl från lärares som lärjungars sida, att icke besväras af tryckfel (i synnerhet i Facit-tabeller) har Förf. sökt strängt uppfylla.

Jemte erkännande för sin del af flere redan utgifne aritmetiska skolböckers värde, har Förf. uppgjort närvarande arbete, icke af kärlek till ny-

hetsmakeri, men föranledd af behovet för första undervisningen i detta ämne, att ega en Exempelbok, tillika åtföljd af korta, klara och bestämda Reglor. De vetenskapliga beskrifningar, kortare eller längre, som vanligen inslutit i Räkneläror, äro derstädes mest till för läraren, med förutsättning att han sjelf behöfver något stöd i sin sak: af lärjungen deremot, åtminstone i början på dess lärobana, läsas de merendels icke, och skulle troligen ej förstås. För dennes räkning har man derföre varit betänkt att uppsätta Exempel-tabeller, med åtföljande (ehuru naturligtvis på särskildt ställe anbragt) Facit- eller Uträknings-lista öfver de anförda exemplen. Härigenom inöfvas han praktiskt i ämnet, och kan sedan med mera lätthet emottaga och grundligt behålla de vetenskapliga förklaringar och utvecklingar, som längre fram meddelas honom. Likväl är angeläget, att jemte Exemplen gifva honom tydliga Reglor till dessas uträknande. Sådana hafva vanligen icke bifogats Exempel-böckerna, emedan man ansett dem böra hentas ur sjelfva läroboken. Men det har dock alltid mött stora svårigheter för lärjungen att utdraga, eller för läraren att åt den förre tydligt anvisa reglorna i de utförligare Aritmetikorna, emedan de i dem finnas inblandade i de vetenskapliga beskrifningarne, och stundom ej stå att redigt erhålla. För att afhjelpa det dubbla behovet "af på en gång Reglor

och Exempel," har Förf. här derföre förenat dem begge i en bok, men sökt uppsätta de förra så enkelt, klart och stödda på hvarann, att de med all säkerhet af lärjungen kunna fattas, ehuru vettenskapsbeskrifningar (åtminstone alla längre) nästan alldeles undvikits. Det förstås af sig sjelf, att lärarens biträde, här såsom alltid, till mer eller mindre grad måste vara med. Dock torde en lärjunge, om möjligt, lättare så här, än annars kunna hjälpa sig på egen hand. Och den, som icke afgår till högre läroverk, eger, utan något vidare, den kunskap och färdighet i räkning, som för det vanliga lifvet tarivas.

Afven herrar Lärare i allmänhet torde Förf. hafva gjort någon tjenst genom samlandet och redigerandet af Reglor, som de annars sjelfve alltid varit nödsakade att antingen muntligen gifva sina lärjungar, eller ock, ej utan svårighet och möda, sammansöka från flere spridda ställen i läroböckerna.

Förf. har uteslutit alla de särskilda afhandlingar om Räknesätt, som äro en tillämpning af Regula de tri eller Proportionsläran, ehuru de annars i aritmetiska läroböcker bruka upptaga ett betydligt rum, såsom Rabatt, Baratt, Thara, Fusti, Regula societatis, alligationis m. m. Hvar och en, som ingår i ett yrke, der kunskap derom behöfs (i synnerhet handel), måste i alla fall enkom studera sin sak, och inhemta en närmare

känedom om dessa ämnen, än som i en lärobok för hela allmänheten står att bekomma. För denna allmänhet deremot behövas dessa underrättelser icke, och skulle blott göra boken onödigtvis stor och dyr.

INNEHÅLL.

INLEDNING. Tab. 1—8	sid. 9.
KAP. I. <i>De fyra Räknesätten i hela tal</i>	27.
§ 1. Addition	27.
§ 2. Subtraktion	31.
§ 3. Multiplikation	34.
§ 4. Division	37.
KAP. II. <i>De fyra Räknesätten i bråk</i>	41.
§ 1. Förberedande åtgärder	42.
§ 2. Addition	48.
§ 3. Subtraktion	50.
§ 4. Multiplikation	51.
§ 5. Division	53.
Bihang till Bråkräkningen: <i>De fyra</i> <i>Räknesätten med decimal-bråk</i>	54.
§ 1. Förberedande bestämningar	54.
§ 2. Addition	58.
§ 3. Subtraktion	59.
§ 4. Multiplikation	60.
§ 5. Division	61.
KAP. III. <i>De fyra Räknesätten i sorter</i>	64.
Tabell	64.
§ 1. Förberedande åtgärder	67.
§ 2. Addition	69.
§ 3. Subtraktion	75.
§ 4. Multiplikation	81.
§ 5. Division	83.

KAP. IV.	<i>Enkelt Regula de Tri</i>	. . . . .	sid. 86.
KAP. V.	<i>Sammansatt Regula de Tri</i>	. . . . .	101.
KAP. VI.	<i>Intresse-räkning</i>	. . . . .	115.
	§ 1.	Enkel intresse-räkning	. . . . . 116.
	§ 2.	Sammansatt intresse-räkning	117.
		Formler	. . . . . 124.
KAP. VII.	<i>Qvadrat- och Kubik-rötters utdragande</i>	. . . . .	125.
	§ 1.	Qvadrat-rötters utdragande	. . . . . 126.
	§ 2.	Kubik-rötters utdragande	. . . . . 131.
KAP. VIII.	<i>Om nyttan och bruket af Decimalsystem (tiodelning) i mått, mål, vikt och penning-räkning</i>		135.
	FACIT-TABELLER (som särskildt böra inländas)		. 157.

INLEDNING.

Följande tabeller böra genomgås och noga inöfvas, innan de fyra Räknesätten företagas.

T A B. I *).

Numeration (*Täljning*).

Man nyttjar vissa *tecken*, kallade *siffror*, för att uttrycka de i räkning förekommande *talen*.

<i>Intet</i> tecknar man med	_____ 0
<i>En Etta</i>	_____ 1
<i>Två Ettor</i> (när man vill skrifva dem med blott ett tecken),	_____ 2
<i>Tre</i> „	_____ 3
<i>Fyra</i> „	_____ 4
<i>Fem</i> „	_____ 5
<i>Sex</i> „	_____ 6
<i>Sju</i> „	_____ 7
<i>Åtta</i> „	_____ 8
<i>Nio</i> „	_____ 9

Tio har man kommit öfverens om, att betrakta såsom en *Enhet* af eget slag, alltså icke blott såsom *tio Ettor*, utan såsom *en Tia*. Man måste således för dess betecknande nyttja siffran 1. Efter här nu är jemt *en Tia* och *inga Ettor*, men *Intet* betecknas med 0, så bör detta 0 stå på samma rum, der annars *Ettorna* skulle hafva stått, och 1 sättes framföre; följaktligen _____ 10

*) Genomgås blott af dem, som icke ännu kunna utsäga och uppskrifva Tal.

<i>Elfva</i> är en Tia och en Etta; alltså	11.
<i>Tolf</i> är en Tia och två Ettor; alltså	12.
<i>Tretton</i> är en Tia och tre Ettor; alltså	13.
<i>Fjorton</i> är en Tia och fyra Ettor;	14.
<i>Femton</i> är en Tia och fem Ettor;	15.
<i>Sexton</i> är en Tia och sex Ettor;	16.
<i>Sjutton</i> är en Tia och sju Ettor;	17.
<i>Aderton</i> är en Tia och åtta Ettor;	18.
<i>Nitton</i> är en Tia och nio Ettor;	19.
<i>Tjugu</i> är två Tior och ingen Etta;	20.
<i>Tjuguet</i> är två Tior och en Etta;	21.
<i>Tjugutvå</i>	22.
<i>Tjugutre</i>	23.
<i>Tjugufyra</i>	24.
<i>Tjugufem</i>	25.
<i>Tjugusex</i>	26.
<i>Tjugusju</i>	27.
<i>Tjuguåtta</i>	28.
<i>Tjugunio</i>	29.
<i>Trettio</i> är tre Tior och ingen Etta	30.
<i>Trettioett</i> är tre Tior och en Etta	31.
o. s. v. till <i>Trettionio</i>	39.
<i>Fyratio</i> (eller <i>Fyrtio</i>) är fyra Tior och ingen Etta	40.
<i>Fyratioett</i> är fyra Tior och en Etta	41.
o. s. v. till <i>Fyrationio</i>	49.
<i>Femtio</i> är fem Tior och ingen Etta	50.
<i>Femtioett</i> är fem Tior och en Etta	51.
o. s. v. till <i>Femtio</i>	59.
<i>Sextio</i> är sex Tior och ingen Etta	60.

<i>Sextioett</i> är <i>sex</i> Tior och <i>en</i> Etta	6t.
o. s. v. till <i>Sextionio</i>	6g.
<i>Sjuttio</i> är <i>sju</i> Tior och <i>ingen</i> Etta	7o.
<i>Sjuttioett</i> är <i>sju</i> Tior och <i>en</i> Etta	71.
o. s. v. till <i>Sjuttionio</i>	79.
<i>Åttatio</i> (eller <i>Åttio</i>) är <i>åtta</i> Tior och <i>ingen</i> Etta	8o.
<i>Åttatioett</i> är <i>åtta</i> Tior och <i>en</i> Etta	81.
o. s. v. till <i>Åttationio</i>	89.
<i>Niotio</i> (<i>Nittio</i>) är <i>nio</i> Tior och <i>ingen</i> Etta	9o.
<i>Nittioett</i> är <i>nio</i> Tior och <i>en</i> Etta	91.
o. s. v. till <i>Nittionio</i>	99.
<i>Hundrade</i> (eller <i>Hundra</i>) har man åter kommit öfverens om, att betrakta såsom en Enhet af eget slag, alltså icke blott såsom <i>tio Tior</i> , utan såsom <i>ett Hundrade</i> . Man bör således äfven beteckna det med 1. Efter här nu är jemt <i>ett Hundrade</i> , men <i>inga Ettor</i> , så måste o insättas på det rum, der <i>Ettor</i> skulle hafva stått; och såsom <i>inga Tior</i> finnas, sättes äfven o på <i>Tiornas</i> rum; alltså	100
<i>Hundrade=ett</i> , är <i>ett Hundrade</i> , <i>ingen Tia</i> , <i>en Etta</i>	101.
o. s. v. till <i>Hundranio</i>	109.
<i>Hundrade-tio</i> är <i>ett Hundrade</i> , <i>en Tia</i> , <i>ingen Etta</i> ,	110.
<i>Hundrade-elfva</i> är <i>ett Hundrade</i> , <i>en Tia</i> , <i>en Etta</i> ,	111.
o. s. v. till <i>Hundranitton</i>	119.
<i>Hundrade-tjugu</i> är <i>ett Hundrade</i> , <i>två Tior</i> , <i>ingen Etta</i>	120.

<i>Hundradetjugu-ett</i>	121.
o. s. v. till <i>Hundratjugunio</i>	129.
<i>Hundrade-trettio</i>	130.
o. s. v.	
<i>Hundrade-fyratio</i>	140.
<i>Hundrade-femtio</i>	150.
<i>Hundrade-sextio</i>	160.
<i>Hundrade-sjuttio</i>	170.
<i>Hundrade-åttio</i>	180.
<i>Hundrade-nittio</i>	190.
<i>Tvåhundra</i> är två <i>Hundraden</i> , <i>ingen</i> <i>Tia</i> , <i>ingen</i> <i>Etta</i>	200.
o. s. v. till <i>Tvåhundra-nittio</i>	290.
<i>Trehundra</i>	300.
<i>Fyrahundra</i>	400.
<i>Femhundra</i>	500.
<i>Sexhundra</i>	600.
<i>Sjuhundra</i>	700.
<i>Åttahundra</i>	800.
<i>Niohundra</i>	900.

Tusende (eller *Tusen*) har man åter kommit öfverens om, att betrakta såsom en Enhet af eget slag, alltså ej blott såsom *tio Hundraden*, utan såsom *ett Tusende*. Man bör således äfven beteckna det med 1. Efter här nu är jemt *ett Tusen*, men *inga* *Ettor*, *inga* *Tior* och *inga* *Hundraden*, så insättas o på de ställen, der dessa skulle hafva stått; alltså 1,000.

Inledning.

13

<i>Tusen-ett</i> är ett Tusende, <i>intet</i> Hundrade,	
<i>ingen</i> Tia, <i>en</i> Etta	1,001.
o. s. v. till <i>Tusen-nio</i>	1,009.
<i>Tusen-tio</i> är ett Tusende, <i>intet</i> Hundrade,	
<i>en</i> Tia, <i>ingen</i> Etta	1,010.
<i>Tusen-elfva</i> är ett Tusende, <i>intet</i> Hundrade,	
<i>en</i> Tia, <i>en</i> Etta	1,011.
o. s. v. till <i>Tusen-nitton</i>	1,019.
<i>Tusen-tjugu</i>	1,020.
<i>Tusen-tjuguet</i>	1,021.
<i>Tusen-tjugunio</i>	1,029.
<i>Tusen-trettio</i>	1,030.
<i>Tusen-fyrtio</i>	1,040.
o. s. v. <i>Tusen-nittio</i>	1,090.
<i>Tusen-nittionio</i>	1,099.
<i>Tusen-etthundra</i>	1,100.
<i>Tusen-etthundra-ett</i>	1,101.
<i>Tusen-etthundra-tio</i>	1,110.
<i>Tusen-etthundra-elfva</i>	1,111.
<i>Tusen-etthundra-tjugu</i>	1,120.
<i>Tusen-etthundra-trettio</i>	1,130.
o. s. v. till <i>Tusen-etthundra-nittio</i>	1,190.
<i>Tusen-tvåhundra</i>	1,200.
o. s. v.	
<i>Tusen-trehundra</i>	1,300.
o. s. v. till <i>Tusen-niohundra</i>	1,900.
<i>Twåtusén</i>	2,000.
o. s. v. till <i>Niotusende</i>	9,000.