

ARITMETIK

FÖR

ELEMENTARLÄROVERKEN

AF

LARS PHRAGMÉN,

LEKTOR I MATEMATIK VID ÖREBRO HÖGRE ELEMENTARLÄROVERK.



ÖREBRO,
LÄNSTIDNINGENS BOK- OCH STEN-TRYCKERI,
1877.
ALLEHANDAS FÖRLAG.



FÖRORD.

Då den matematiskt-naturvetenskapliga kommissionens sammanträden afslutades den 9 Oktober 1871, uppmanades jag af dess ordförande att författa en lärobok i aritmetik efter de grundsatser, kommissionen angifvit. I hopp att den nu färdiga läroboken efter välvillig granskning af herrar lärare kan komma att antagas vid några af våra läroverk, tillåter jag mig anhålla, att de anmärkningar, hvilka den samma efter någon tids användning kan föranleda, måtte meddelas mig. Lika tacksam jag är för dylika, lika mycket skall det glädja mig att besvara möjligen ingående förfrågningar från kamrater inom ämnet.

Vid s. k. regula de tri frågor omnämnas ständigt två likartade fall, af hvilka det ena möjliggör beräkandet af ett tal (oftast en faktor, stundom en produkt), som behöfves för den framställda frågans besvarande. Sid. 132 angifves t. ex. i uppgiften 23 genom orden "Om 4 fot kläde kosta 12 kronor" en faktor (priset på 1 fot), som behöfves för att beräkna, "hvad 3 kubikfot kosta", och i uppgiften 31 genom orden "Om 10 man kunna slå en äng på 12 dagar" en produkt (dagsverkenas antal), genom hvilken man kan beräkna, "på huru många dagar 15 lika skickliga slätterkarlar kunna slå samma äng".

De "Blandade öfningar", som icke medhinnas i de tre lägsta klassernas kurser, äro afsedda för de i fjerde och femte klasserna föreskrifna "Aritmetiska öfningar".

Sådana uppgifter och afdelningar, som äro beräknade för lärjungar med goda anlag för ämnet, äro betecknade med *.

Slutligen begagnar jag tillfället att offentligen erkänna min tacksamhetsskuld till min förre lärjunge, nu min vän

och kamrat vid läroverket, adjunkten d:r *J. G. Spangenberg* för det ovärderliga stöd, han lemnat mig vid korrekturläsning och granskning af svaren på uppgifterna. Hans förtjenst är det till ej obetydlig del, om jag lyckats i mitt sträfvande att få denna första upplaga lika fri från fel af denna art som arbeten, hvilka redan utgått i många upplagor.

Örebro i Maj 1877.

Lars Phragmén.

Inledning.

1. När man vill bestämma något till antal eller storlek, användas *tal*. Dessa bero ej af det bestämdas art. Så nyttjas samma tal för att angifva antalet människor i ett rum och äpplen i en låda, en väglängds och en penningsummas storlek. Deraf finner man, att talen äfven kunna tänkas *utan* något af dem bestämdt. De sägas då vara *obenämnda*, eljest *benämnda*. Tal,
benämnda
och
obenämnda.
2. *Aritmetiken* är läran om talen. Aritmetik.

FÖRSTA AFDELNINGEN.

Läran om hela tal.

Förberedande kurs i läran om de hela talen.

Inledning.

3. Liksom en sandhög, om än aldrig så stor, består af enskilda sandkorn, en människohop af människor o. s. v., så bestå de enklaste talen af enheter. *De hela talen bildas genom sammanläggning af enheter.* De hela ta-
lens bild-
ningslag.
4. Talen angifvas dels genom *talnamn*, dels genom *taltecken* eller *siffror*. De enklaste af båda slagen äro:
Namn . . . En, Två, Tre, Fyra, Fem, Sex, Sju, Åtta, Nio;
Tecken . . . 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 . Deras be-
nämning och
beteckning.
- För att förtydliga, huru man med ett litet antal namn och tecken kan uttrycka de hela talen, förutsättes, att vi ha framför oss en lineal, 1 fot lång och indelad i tum och linier. Om vi från yttersta kanten afräknat 9 linier och dertill lägga ytterligare 1 linie, erhålles en längd, som kallas 1 tum. Genom att efter hvart annat tillägga 1 linie, erhålles sedan 1 tum 1 linie, 1 tum 2 linier o. s. v. ända till 1 tum 9 linier, derefter 2 tum, 2 tum 1 linie, 2 tum 2 linier o. s. v. till 2 tum 9 linier, 3 tum o. s. v. ända till 9 tum 8 linier, 9 tum 9 linier. Ökas denna längd ytterligare med 1 linie, så erhålles ju 9 tum och 1 tum.