



SAMLING

AF

ÖFNINGSEXEMPEL

OCH

PROBLEM

TILL:

RÄKNELÄRAN OCH GEOMETRIEN

UTGIFVEN AF

GUSTAF KINELL,

KAPTEN VID KONGL. FORTIFIKATIONEN, LÄRARE I MATEMATIK VID STOCKHOLMS
NAVIGATIONS-SKOLAS MASKINISTAFDELNING.



STOCKHOLM

LOOSTRÖM & KOMP:S FÖRLAG.

G. 1889.



STOCKHOLM

TRYCKT HOS NYA TRYCKERI-AKTIEBOLAGET

1889.

Förord.

Behovet af en exempelsamling till Räkneläran och Geometrien, lämpad efter det omfång af dessa ämnen, som inhämtas vid rikets navigationsskolor, har under-tecknad sökt fylla genom utgifvandet af föreliggande arbete, hvilket han vågar hoppas äfven skall kunna befinnas lämpligt att använda vid andra skolor, synnerligen der hvarst man vill bibringa eleverna förmågan att, utan någon föregående kurs i algebra, röra sig med equationer och att använda dessa vid de vanliga aritmetiska problemens lösande, ett tillvägagående, som under-tecknad under många år funnit vara både utförbart och lemna ett godt resultat med afseende å skärpan det af elevernas tankeverksamhet och förmåga att lösa räkne-uppgifter.

Förkunskapen för användandet af denna exempel-samling, hvilken, vid sidan af lärarens muntliga förklaringar, bör för eleverna kunna ersätta de vanliga »räkneböckerna», är ej större än de fyra enkla räkne-operationerna med hela tal och decimaltal eller decimal-bråk. Emellertid är, såsom synes, äfven dessa räkneoperationer upptagna, dock hufvudsakligast i och för inhem-tandet af de olika aritmetiska tecknens betydelse.

Problemen äro såsom en följd af ofvan angifna grund ej ordnade efter någon viss räknetemetod för deras

lösande, utan endast efter deras innebörd; man finner således ej några exempel under titeln »Enkel reguladetri» eller »Sammansatt reguladetri» m. m., men väl under »Värdeproblem», »Rörelseproblem», »Arbetsproblem» m. m., hvarjente under »Blandade problem» återfinnes en blandad samling af olika slags problem, hvarom innehållsförteckningen för öfrigt lemna nödiga upplysningar. Metoden för problemernas lösande är visserligen genom de allmänna formlerna, som föregå de olika grupperna, angifven, men må dock vara lärarens sak att bestämma.

Metersystemet såsom det nu enda lagliga inom landet är uteslutande användt i denna exemplarsamling och är i slutet af densamma tillfogad en särskild uppgift om mynt, mått och vikt m. m. inom eget och en del främmande land.

Såsom förebild vid en del exemplars affattande hafva i viss mån blifvit anlitade åtskilliga in- och utländska källor.

Svaren till exemplen skola under början af nästa år utkomma.

Stockholm i Oktober 1889.

Gustaf Kinell.

INNEHÅLL.

I. Hela tal och decimal-tal.

	Sid.
1) Addition och Subtraktion	1.
2) Multilikation	1.
3) Division	5.
4) Upplösning i faktorer	6.
5) Största gemensamma divisor	7.
6) Minsta gemensamma dividend	8.

II. Bråk.

7) Förberedande öfningar	9.
8) Addition och Subtraktion	14.
9) Multiplikation	18.
10) Division	21.
11) Blandade öfningar	24.

III. Rötter och Potenser.

12) Kvadratrötter ur siffertal	29.
13) Räkning med kvadratrötter	30.
14) Potenser och räkning med potenser	32.

IV. Logaritmer

15) Uppsökning af gifna tals vanliga logaritmer	35.
16) Uppsökning af gifna logaritmers motsvarande tal	36.
17) Sifferuttrycks beräkning medelst logaritmer	36.

V. Räkning enligt formler

VI. Eqvationer.

18) Förberedande öfningar	41.
19) Enkla numeriska eqvationer af 1:a graden	43.

