

RÄKNEÖFNINGSEXEMPEL

FÖR SKOLOR

uppställda med afseende på heuristiska
metodens användande

af

K. P. Nordlund.

Lektor i Matematik vid Gefle Elementarläroverk.

Häftet I.

HELA TAL.
VANERSBORGS H. ALLM. LÄROVERKS
BIBLIOTEK

Fjerde upplagan.

GEFLE.

HJALMAR EWERLÖF.

Pris: inb. 40 öre.



GEFLE,
A. J. LINDHOLM.
1874.

FÖRETAL.

Som denna exempelsamling i flera afseenden skiljer sig från sina föregångare, har utg. ansett nödigt att i en särskild bok, vidlyftigare än i ett företal kunna ske, angifva grunderna för dess uppställning, anvisningar och råd vid dess användande m. m. Det hade varit utg:s önskan att, om tiden det medgifvit, få ifrågavarande bok samtidigt utgifven med denna, hvilkens utgifvande före höstterminens början varit för utg. nödvändigt såsom lärare dels vid Elementarläroverket, dels vid Tekniska Afton- och Söndagsskolan härstädes. Intill dess denna utkommer anser sig utg. böra meddela följande:

- 1) Att ej förelägga lärjungarne denna exempelsamling förr än de äro förtrogna med talen från 1 till 100. Särdeles vill utg. härvid fästa vikt vid att öfningar dylika med dem under ex. I. 15 muntligen genomgås och att lärjungarna erhålla kännedom om de svenska längdmåtten och mynten, hvilken kännedom lättast ernås derigenom att de *sjelfva* få uppmäta längder och angifva penningesummors storlek.
- 2) Att läraren vid början af hvarje exempel-afdelning med användande af nödig åskådningsmateriel förbereder den genom lämpliga frågor och meddelande af upplysningar om det, som lärjungen på egen hand icke kan finna. Härvid bör iakttagas, att, när flere börja samma

afdelning, tillräcklig tid lemnas hvar och en att noga begrunda lärarens frågor. Sedan afdelningen på detta sätt blifvit förberedd, låter läraren lärjungarne så mycket som möjligt sköta sig på egen hand, noga tillhållande dem att ej räkna tillsammans. Skulle något exempel befinnas öfverstiga lärjungarnes krafter, leder läraren dem genom frågor, som förmedla öfvergången till exemplet, eller genom hänvisning till förut uträknade exempel, som gifva ledning för uträknande af det för handen varande.

- 3) När några lärjungar anmält sig hafva slutat en afdelning bör läraren *grundligen* undersöka, huruvida lärjungarne uppfattat exemplen rätt, på det sätt, att lärjungarne tillhållas att i tydliga ord, helst med användande af *svenska* räknetermer, redogöra för exemplens uträkning, samt att de sjelfva få uppgifva likartade exempel med de i afdelningen förekommande, ett bland de bästa medel läraren har för att utröna lärjungens grundlighet. Befinnes någon lärjunge ej hafva rätt uppfattat exemplen, bör han räkna om dem.
- 4) Griffel och tafla böra, såsom endast varande hjälpmedel vid räkning, användas blott då, när de äro oundgängligen nödvändiga.
- 5) Äfven får utg. fästa lärarens uppmärksamhet vid nödvändigheten af att en och annan gång sysselsätta lärjungarne med räkningars uppsättande, hvartill formulärer i 1:sta häftets sista afdelning förekomma. Räkningarnes innehåll kan till en början väljas af läraren, sedermera af lärjungarne sjelfva. I sammanhang härmed vore ändamålsenligt, om lärarena genomgingo med sina lärjungar en kurs i enkel bokföring. Utom det att dessa öfningar intressera lärjungarne, vänja dem vid ordentlig-

het och öfva deras begreppsförmåga, äro de af en stor praktisk betydelse.

6) Slutligen vill utg. föreslå följande *materiel* vid undervisningen i räkning.

- a) En ram med 100 kulor, lika fördelade på tio stältrådar.
- b) 1000 stickor, fördelade i bundtar dels med 100, dels med 10 i hvarje.
- c) Ett fotmått, indeladt i 10 tum, och en af de yttersta delarne indelad i 10 linier.
- d) 20 tioöresslantar, 100 öresslantar, några 2-öres-, 5-öres-, 25-öres- och 50-öresslantar.
- e) 75 sedlar med påskrift: En Krona.
50 d:o d:o d:o Tio Kronor.
50 d:o d:o d:o Hundra Kronor.

Anm. Dessa böra göras af fast papper, olika färgadt för de olika valörerna.

- f) 20 pappskifvor af 1 kvadrattums yta.
6 d:o af 1 kvadratfots yta.

Anm. En af de senare indelad i 100 kvadrattum. På de öfriga 5 uppritas geometriska figurer, hvilka föreläggas lärjungarne att uppmäta och beräkna.

- g) En låda invändigt 5 tum lång, 4 tum bred och 3 tum hög, fylld med tärningar af 1 kubiktums rymd.
- h) Enträribba 10 tum lång 1 t. bred o. 1 t. tjock.
Enträskifva 8 » » 4 » » 1 »
» » 8 » » 5 » » 3 »
- i) En urtafla med rörliga visare.
- k) En mindre svart tafla med 12 parallelt upplinierade linier, 1 fot långa. Den 1:sta odelad, den 2:a delad i 2 lika delar, den 3:dje i 3 lika delar o. s. v.

- l) En våg med vigter.
- m) De mindre ryndmåtten.

Anm. Antalet och dimensionerna äro blott förslagsvis uppgifna.

I händelse denna exempelsamling skulle befinnas vara lämplig, ämnar utg. tillöka den med ett 3:dje häfte, innehållande ytterligare tillämpningar af quatuor species på praktiska problemes om ytor, rymder, egentlig vigt, penninge-transaktioner m. m.

Gefte i Augusti 1867.

K. P. Nordlund.

- 1) En handlande hade *fem* paketer med pennor, hoplagda i bundtar, *tio* i hvar och en.

I första paketet hade han *två* bundtar och *två* pennor.

I andra » » » *tre* » » *fyra* »

I tredje » » » *fem* » » *sex* »

I fjerde » » » *en* » » *åtta* »

I femte » » » *nio* » » *nio* »

Huru många pennor hade han i hvarje paket?

- 2) Om a) tjugutre, b) fjorton, c) sjuttiosex, d) femtio, e) nitton, f) åttioen pennor läggas i bundtar, *tio* i hvar och en, huru många bundtar erhållas?

Huru många pennor blifva öfver?

- 3) Lärjungarne i en skola, bestående af fyra klasser, uppställdes i leder, *tio* i hvarje led.

Första klassen bestod af *två* led och *sju* gossar.

Andra » » » *tre* » » *åtta* »

Tredje » » » *ett* » » *nio* »

Fjerde » » » *två* » » ----

Huru många voro gossarna i hvarje klass?

- 4) I första klassen af en skola voro tretiofem lärjungar, i andra tjuguen, i tredje sjutton, i fjerde fyratio. Om lärjungarne i hvarje klass uppställas i leder med *tio* i hvarje led, huru många blifva lederna, och huru många gossar blifva öfver för hvarje klass?

- 5) En gosse hade sina öreslantar ordnade i staplar, *tio* i hvarje stapel.

I första lådan hade han *tre* staplar och *fyra* öreslantar.

I andra » » » *sju* » » *två* »

I tredje » » » *åtta* » » *sex* »

I fjerde » » » *nio* » » *en* »

I femte » » » *fyra* »

Huru många öreslantar hade han i hvarje låda?