

FÖRSTA GRUNDERNA

RÄKNEÄRAN

JEMTE EN SAMLING

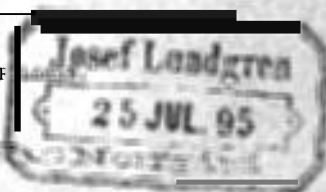
ÖFNINGS-EXEMPEL

AF

A. WIEMER

MATH. LEKTOR I KALMAR.

ANDRA UF



KALMAR.

PÅ J. A. Almqvists förlag.

FÖRORD.

Denna andra upplaga af en lärobok i Räknelära har samma afsigt som den första, nemligen att så kort och enkelt som möjligt framställa Räknelärans hufvudgrunder utan all onödig vidlyftighet, dock med all den fullständighet, som fordras för såväl Elementarläroverken som för Folkskolorna.

Bevisen för framställda regler äro utförda medelst siffertal, analogt med bevisen i Geometri, der satserna bevisas medelst enskilda figurer, hvarifrån man slutar sig till satsernas allmängiltighet; och hufvudreglorna hafva i allmänhet blifvit först framställda, hvarjemte regler för enskilda fall blifvit så ställda, att det visar sig, det de härflyta ur sjelfva hufvudreglorna. Så har egentligen blott en regel för subtraktion i bråk blifvit framställd, nemligen den, att, sedan bråken blifvit liknämninga, subtraheras subtrahendens täljare från minuendens etc. med förbigående af de enskilda fall, då blandade tal skola subtraheras från hela tal etc., och uppmärksamheten har endast blifvit fästad derpå, att minuendens bråk måste, ifall det är mindre, göras större än subtrahendens.

Ehuru boken är liten, vågar dock författaren påstå, att den innehåller allt hvad en och annan större medtäflare har att erbjuda. Att den genom utelemmandet af all onödig vidlyftighet skulle hafva blifvit svårfattlig, tilltror sig förf. kunna bestrida, om än någon enstaka svag barnalärare med påstående om svårfattlighet skulle vilja försöka undskylla egen oförmåga att redigt uppfatta en svensk mening och egen tröghet att lära sig begripa förekommande benämningar, t. ex. faktor, produkt, qvot m. m. Den mening är, åtminstone inom matematik, lättfattligast, som är kortast. Fraser och uttrycksätt, huru väl de än må vara sammansatta och huru vackra de än i allmänhet må anses, äro rent af skadliga, då de användas i annan afsigt än att göra meningen kort och tydlig, eller, som det äfven kallas, genomskinlig.

För **Regula de tri** hafva två metoder blifvit framställda och författarens åsigt om dessa metoder blifvit vid deras behandling uttalad.

För att kunna afhandla **Kedjeräkning** och synnerligen **Alligationsräkning** med någorlunda fullständighet har förf. förutskickat en kort framställning ur **equationsläran**. Skulle dock någon anse denna framställning för svår eller ock öfverflödig, så kan den förbigås och räkningen behandlas på gamla sättet. **Bihangen om Regula falsi** (mycket äldre än **Seseman**) och om **Proportionsläran** äro fristående för sig och höra icke egentligen till läroboken; de hafva här blifvit anförda, på det att den som så önskar, mån kunna blifva bekant med de första grunderna deruti.

Exemplen äro i sjelfva läroboken till antalet få, emedan för många exempel till en viss grad afbryta sammanhanget. Som ett tillräckligt antal öfningsexempel dock äro alldeles nödvändiga, så bifogas vid sjelfva läroboken en särskilt samling af sådana, hvilken i denna nya upplaga blifvit på flera ställen betydligt ökad.

Under tiden från det första upplagan af denna lärobok utgafs, hafva oväntadt många dylika utkommit för att täfla med hvarandra. Enligt förf. åsigt är detta ett godt tecken för räknelärens studium; det tyckes bevisa, att studiet numera börjat anses såsom ett ämne för förstånds bildning, hvilket, enligt författarens åsigt, icke nog mycket kan rekommenderas vid all undervisning och isynnerhet vid sysselsättning med matematik, hvaraf räkneläran utgör en del; ett mekaniskt räknande utan insigt i sjelfva saken dödar lätt all håg och eftertanka och kan aldrig bidraga att vinna det mål undervisningen afser: utbildade själsförmögenheter. Om förf. i någon mån lyckats bidraga till vinnande af ett ändamålsenligare studium af **Räkneläran**, så är ett godt ändamål runnet och författaren derigenom rikligen ersatt.

Kalmar i Nov. 1870.

Författaren.

Hela tals Beteckning och Utänning.

1. För att beteckna *antal* begagnas tio särskilda tecken som kallas *siffror*, nemligen

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
ett två tre fyra fem sex sju åtta nio noll.

Hvilket antal som helst från ett till och med nio betecknas med motsvarande siffra; och således äro alla tal från och med ett till och med nio (1—9) *ensiffriga* tal.

För att beteckna hvart och ett tal från och med *tio* till och med *nittionio* sammanställas två siffror på det sätt, att den venstra siffran (*tiotalssiffra* kallad) får tio gånger så stort värde, som det hon skulle hafva haft, i fall hon stått i högra eller sista rummet, och sista siffran får bibehålla sitt ursprungliga enkla värde, t. ex. 35, tretiofem, der 3 betyder tio gånger 3 eller tretio och 5 betyder talet fem. Tecknet 0 har i och för sig sjelft intet värde, utan begagnas blott för att fylla ett rum och såmedelst gifva den öfriga siffran sin erforderliga plats för det ifrågavarande antalets betecknande, t. ex. 60, sextio, der nollan är vidfogad, på det att 6 skall få värdet tio gånger 6 eller sextio. På samma sätt tecknas antalet tio med 10, der 1 betyder tio gånger 1; men nollan betyder ingen ting, utom det att hon ger ettan sin behöriga plats. Alla tal från och med 10 till och med 99 äro således *tvåsiffriga*.

Beteckningen af hvarje tal från 99 till och med nio hundra nittionio åstadkommes genom sammanställning af 3 siffror, nemligen på det sätt, att sista eller högra siffran behåller sin enkla betydelse, den mellersta får tiofaldigt och den första eller venstra siffran får hundrafaldigt värde emot det, som hon för sig sjelf betyder, t. ex. 481, fyra