

Witts »Handledning i Algebra» säljes icke i boklådorna; men hven, som vill köpa boken, erhåller den till samma pris, som skulle betalas i bokhandeln: 2 kr. 50 öre för **inbundet** exemplar. På ett brefkort, adresserat till kaptenlöjtnant Witt, Grenna, requireras ett eller flera exemplar, så sänder jag med nästa post till requirenten hvad som requirerats samt ett obegagnadt brefkort och tager betalning genom postförskott. Jag betalar porto för paketet och den särskilda afgiften för postförskottet, så att köparen icke kommer att utgifva mer än 2 kr. 50 öre för boken (inbunden).

För den, som på en gång requirerar fyra eller flera exemplar, rabatteras priset till 2 kr. 25 öre för inbundet exemplar.

G. C. WITT.

HANDEDNING
I
ALGEBRA.

EN ALLDELES NY LÄROBOK,
TILL BEGAGNANDE I ELEMENTARLÄROVERK OCH VID
SJELFSTUDIUM

FÖRFATTAD AF

G. C. WITT,

KAPTENLÖJTNANT, F. D. INSPEKTOR ÖFVER HÖGRE ELEMENTARLÄROVERKET
I CARLSKRONA.

*Eftertryck, vare sig af problem eller andra stycken, förbjudes
vid laga ansvar.*

STOCKHOLM 1884.
TRYCKT HOS GERNANDTS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
PÅ FÖRFATTARENS FÖRLAG.



Anmälan.

Vår tid fordrar ett så mångsidigt vetande, att om detta ej skall blifva lösligt och ytligt, måste läroböckerna så inrättas, att den tid, som rimligen kan anslås till **ett** läroämne, blir tillräcklig för att inhemta detta grundligt, men icke till större omfång än som utan öfveranstängning eller slarf kan medhinnas. Lyckas det derjemte att genom framställningssättet i läroboken göra vetenskapen särdeles lättfattlig och omtyckt, beredes derigenom en stor lättnad så väl för lärare som lärjungar.

Redan år 1858 utgaf undertecknad en lättfattlig lärobok i algebra. Mot den boken, som numera är utgången ur bokhandeln, här anmärkts, att den ej innehåller vetenskapliga bevis för satserna. Den är dessutom föråldrad; emedan det mått-, vikt- och penningssystem, som förekommer i exemplen, numera icke begagnas. Dessa omständigheter jemte mer än ett fjerdedels sekels ytterligare erfarenhet hafva föranlåtit mig att utgifva en alldeles ny lärobok i algebra, innehållande matematiskt noggranna bevis för satserna och innefattande allt, som enligt gällande stadga för rikets allmänna läroverk är föreskrifvet för lärjungar på latinlinien samt till och med sjette klassen på reallinien.

Lättfattligt skriftsätt, klara tillfyllestgörande bevis, upplysande exempel af många olika slag har jag sökt åstad-

komma. Jag har dock ansett vida angelägnare att tydligt och klart utreda hvarje fråga än att öfverlasta boken med ett allt för stort antal öfningsexempel och problem; ty sådana kan hvarje lärare sjelf uppsätta eller hämta ur en exempelbok, men den klara utredningen finner man icke öfverallt. Mina problem bestå sällan af abstrakta tal, utan af frågor, som förekomma i allmänna lifvet, och då abstrakta tal användas, har jag företrädesvis tagit sådana, som i historiskt, geografiskt eller annat afseende äro minnesvärda.

På det lärjungarne snart må inse nyttan och nöjet af algebraisk kunskap, och de, som blott hinna lära någon del af kursen, likväl skola hafva nytta af det de läst, äro problem införda genast efter det de enkla räknesätten och början af equationsläran blifvit meddelade.

För att göra boken både praktisk och teoretisk samt lämplig för olika slags läroanstalter, äro de flesta bevisen skilda från den öfriga texten. Några bevis äro satta i undernoter, därför att somliga lärare torde anse dem obehöfliga, andra vilja förbigå dem, till dess boken läses andra gången.

De af Kommissionen för granskning af läroböcker i matematik m. m. gifna råd och anvisningar, som lämpat sig till denna läroboks här ofvan angifna omfattning och ändamål, hafva iakttagits.

Grenna i Maj 1884.

G. C. Witt.

I. Förberedande upplysningar och förklaringar.

Algebra är en vetenskap, som visar sättet att utföra matematiska beräkningar med bokstäfver och tecken. Likasom man i aritmetiken räknar med siffertal, verkställer man i algebra räkningar med bokstäfver, som föreställa siffertal (antal) och andra matematiska storheter. Genom detta sätt att gå till väga kan man använda många genvägar vid räkning, upptäcka och bevisa matematiska sanningar och med lätthet upplösa problem eller besvara aritmetiska frågor, hvilka, om endast siffror begagnades, dels skulle fordra en alltför vidlyftig uträkning, dels blifva nära omöjliga att utreda.

Algebran var känd i Orienten, innan den blef bekant i Europa. År 1202 skall en handlande, *Leonardo* i Pisa, af araber fått kännedom om denna vetenskap och gjort den bekant i Italien. En munk, *Lucas de Burgos*, utgaf år 1494 i Venedig den första tryckta algebra. Sedan hafva europeiska vetenskapsmän bringat denna gren af matematiken till en hög grad af fulländning.

Vid utförandet af algebraiska beräkningar förekomma alldeles samma räknesätt som med siffertal, nemligen addition, subtraktion o. s. v., men det *resultat* eller, såsom det i aritmetiken vanligen kallas, *facit*, man får, utgör endast en algebraisk beteckning, utvisande aritmetiska räkningar, som återstå att göra. Långt ifrån att medföra någon olägenhet, har denna omständighet den fördel med sig, att då en fråga blifvit besvarad genom algebra, man med detsamma har fått ett *formulär* eller, såsom det på vetenskapligt språk heter, en *formel*, enligt hvilken alla lika beskaffade uppgifter kunna uträknas, siffertalen må vara hvilka som helst, hvilket allt vi längre fram skola tydligt inse.