

sätta $\tan^2 x = \frac{5-y}{y-3}$, hvaraf man genast ser att $3 < y < 5$. — I svaren till några exempel på trigonometriska ekvationer har förf. angifvit upprepade rötter, i andra icke. — Man brukar icke på en rad skriva *log* och på nästa rad talet (sid. 62), och ej heller då man anger en vinkel, på ena raden graderna, på den nästa minuterna (sid. 53, 58). — I exemplet 153 står ej angifvet, om det är med lodlinjen eller med horisontalplanet syftlinjerna till fartygen skola bilda 86° och 87° resp. — I ex. 139 finnas två möjligheter beträffande C och c, men blott ett svar. — I ex. 122 samt i svaren till ex. 212, 214, 220 och 237 finns det sannolikt tryckfel. — Ex. 109: »finnes det någon regelbunden månghörning, hvars hörnvinkel är 72° ?» och dess svar: »man får $n = \frac{10}{3}$, således den slutna figur, som uppkommer» etc., tycker jag saklöst hafva kunnat vara borta.¹⁾

Som slutomdöme om arbetet må det tillåtas mig att uttala den uppfattningen, att det *väl lämpar sig som lärobok för reallinjen*. Det vittnar om, att författaren, hvilken är lärare vid Upsala privatgymnasium, besitter stor färdighet att bibringa sina lärjungar det pensum, som enligt häfdvunnet bruk kräves för studentexamen, och förstår att för detta ändamål med god urskiljning begagna den tillgängliga litteraturen. *E. Gn.*

O. Behrendsen und Dr E. Götting, Lehrbuch der Mathematik nach modernen Grundsätzen. A. Unterstufe. Stor 8:o. IV+254 sid. med 280 figurer. Leipzig und Berlin, Teubner 1909. Pris bunden 2 Mark 80 Pfg.

Författarne till det arbete, hvars första del nu föreligger, hafva tagit liflig del i den sträfvan till en reform af matematikundervisningen, som fortgått i *Tyskland* under sista årtiondet, och som till väsentlig del koncentrerar sig kring Prof. *F. Klein*. Anställda som lärare vid gymnasiet i *Göttingen*, hafva hrr *Behrendsen* och *Götting* flere år haft tillfälle att praktiskt pröfva de påyrkade reformerna vid undervisningen. Redan våren 1905 uppgjorde de på anmodan, till ledning för den stora undervisningskommissionen,

¹⁾ Förf. beder få upplysa, att rättelser kommer att bifogas till de exemplar, som hädanefter säljas. Till den lista på dylika, som blifvit redaktionen tillställd, har ingen hänsyn kunnat tagas, då den inkommit för sent.

ett utkast till en läroplan för matematikundervisningen, hvilket, om jag eljest är riktigt underrättad, i hufvudsak vunnit dennas bifall och utmynnade i det förslag, som förelades och antogs af den i *Meran* 1905 sammanträdande naturforskareföreningen. Omsider har den länge planlagda lärobokens första del nu sett dagen, och det är ställt i utsikt, att dess för öfverstadiet afsedda fortsättning icke skall låta länge vänta på sig.

Boken sönderfaller i tre hufvudafdelningar. Den första omfattar en propedeutisk kurs, motsvarande praktiska mättings- och konstruktionsuppgifter som en förberedelse till det mera ingående geometristudiet. Den andra, som innehåller plangeometrien («Planimetrie»), sträcker sig så långt, att den omfattar likformig afbildning. Denna del avslutas med ett kort tillägg om inkommensurabla längder och irrationella tal. Den tredje hufvudafdelningen åter, som har titeln »Arithmetik», motsvarar närmast det vi kalla algebra och sträcker sig till och med andragradsekvationen och potenser med brutna exponenter.

Äfven i den geometriska delen söka författarna att låta storheters funktionella beroende af hvarandra framträda. Detta sker redan tidigt genom att vid lämpliga tillfällen studera, huru vissa egenskaper hos en figur beträffande storlek och läge variera, huru andra åter äro konstanta i nämnda hänseenden, under det att gifna punkter eller linjer röra sig eller en gifven sträcka eller vinkel ändrar storlek på föreskrifvet sätt. — Hvarje nytt område inledes af förberedande konstruktionsöfningar. Metoden är alltså *induktiv* och författarne taga bestämdt afstånd från en *deduktiv* lärogång, som söker uppbygga geometrien på grundvalen af ett axiom-system. — Den svårighet, nybörjaren har, att i figuren återfinna i satsen åsyftade ytdelar o. d. är till väsentlig del undanröjd genom ändamålsenliga beteckningar, streckning af samhöriga ytor o. d.

I den algebraiska delen, hvilken enligt anmälares mening företer det ojämförligt största intresset och hvilken enligt författarnes utsago för dem varit lättast att utarbeta, är framställningen, tack vare åskådligheten, synnerligen lättfattlig. Talserien afbildas som punkter på en rät linje (en förberedelse till Weierstrass-Cantorska axiomet, att mot hvarje

punkt på en abskissaxel svarar ett tal), och till detta afbildningssätt ansluter sig härledningen af räknelagarna. Följer så införandet af koordinatbegreppet, till hvilket naturligtvis äfven refereras i den geometriska delen. Därtill anknyta sig talrika tillämpningar bland annat på grafisk lösning af ekvationer af första och andra graden samt system af förstegradsekvationer. Framställningen omfattar, icke blott hur »en potens varierar med basen, då exponenten är konstant» (parabeln), utan ock fastän mera antydningssvis, hur »potensen varierar med exponenten, då basen är konstant» (exponentialfunktionen).

Det har uppgifvits, att den i *Preussen* gällande undervisningsplanen af 1902 icke lägger hinder i vägen för en omläggning af matematikundervisningen i modern riktning. Hvad som hittills vållat svårigheter är saknaden af läroböcker, där de nya idéerna icke blott ytligt addera sig till det gamla framställningssättet, utan där funktionsbegreppet och hvad därtill hör, grafisk framställning m. m., genomträngt hela lärogången. Den här anmälda nya läroboken ansluter sig värdigt till sina föregångare i *Frankrike*, af hvilka de förnämsta nämligen *Borels* (af 1900) och bröderna *Tannerys* (af 1902) arbeten jämväl i dagarne införlifvats med den tyska litteraturen; *Borels* aritmetik och algebra bearbetade efter tyska förhållanden af den kände matematikern *P. Stäckel*. Af det anförda torde framgå, att hrr *Behrendsens* och *Göttings* lärobok jämväl förtjänar svenska lärares beaktande.

E. Gn.

Kortare meddelanden.

Albert Bonnier meddelar, att i serien Läseböcker för Sveriges barndomsskolor, utgifna af Alfr. Dalin och Fridtjuf Berg, utkommer i slutet af november 3:e delen.

Denna är författad af *Verner von Heidenstam* och bär titeln »*Svenskarna och deras höfdingar*». Den innehåller en serie berättelser från vår forntid och medeltid och är afsedd att läsas i skolorna under 4:e och 5:e skolåren.
