

Denne fil er downloadet fra  
**Danmarks Tekniske Kulturarv**  
*[www.tekniskkulturarv.dk](http://www.tekniskkulturarv.dk)*

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

### Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på  
*[www.tekniskkulturarv.dk/about](http://www.tekniskkulturarv.dk/about)*

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *[tekniskkulturarv@dtu.dk](mailto:tekniskkulturarv@dtu.dk)*

Nielsen, Niels

Nogle Bemærkninger om  
Matematiken i de højere  
Almenskoler.

1908.

510

DANMARKS  
TEKNISKE BIBLIOTEK



# NOGLE BEMÆRKNINGER

OM

## MATEMATIKEN I DE HØJERE ALMENSKOLER

AF

DR. NIELS NIELSEN

DOCENT VED KØBENHAVNS UNIVERSITET

MITGLIED DER KAISERLICHEN LEOPOLDINISCH-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER  
NATURFORSCHER. HONORAIR LID VAN HET NEDERLANDSCH WISKUNDIG GENOOTSCHAP



GYLDENDALSKE BOGHANDEL  
NORDISK FORLAG  
KØBENHAVN OG KRISTIANIA  
1908

DANMARKS  
TEKNISKE BIBLIOTEK

510



# NOGLE BEMÆRKNINGER

OM

## MATEMATIKEN I DE HØJERE ALMENSKOLER

AF

DR. NIELS NIELSEN

DOCENT VED KØBENHAVNS UNIVERSITET

MITGLIED DER KAISERLICHEN LEOPOLDINISCH-CAROLINISCHEN DEUTSCHEN AKADEMIE DER  
NATURFORSCHER. HONORAIR LID VAN HET NEDERLANDSCH WISKUNDIG GENOOTSCHAP



GYLDENDALSKE BOGHANDEL  
NORDISK FORLAG  
KØBENHAVN OG KRISTIANIA

1908

TRYKT HOS J. JØRGENSEN & CO. (M. A. HANNOVER)

Enhver matematikkyndig, der uhildet har fulgt *Nyt Tidsskrift for Matematik* fra dets begyndelse, vil sikkert give mig ret i, at mag. *Foldbergs* udtrædelse af redaktionen betød en fuldstændig frontforandring for tidsskriftets elementære afdelings vedkommende, idet hans efterfølger mag. *Trier* ikke har optaget arven efter sin forgænger: gennem talrige og i reglen fortrinlige opgaver at skaffe sig flittige medarbejdere blandt de unge, ja endog de alleryngste matematikstuderende. Derimod er afdeling *A* nu bleven hjemstedet for mere eller mindre filosofiske, matematik-pædagogiske udviklinger.

Dertil kommer, at tidsskriftets anmeldelser af lærebøger, der, foretaget paa rette maade, burde være en af dets hovedopgaver, stedse antager en mere og mere uheldig form: *visse* forfattere roses saa meget som mulig, medens *andre* bedømmes efter alle kunstens regler. Hvad skal man f. eks. sige til anmeldelserne af overlærer Dr. *S. A. Christensens* og overlærer *Lauritzens* lærebøger i geometri for mellemskolen? Disse »anmeldelser« paataler kun fejl og forsyndelser, som om to saa dygtige lærere ikke skulde have haft nogetsomhelst rosværdigt paa hjærte!

Som eksempel i den anden retning skal jeg nævne mag. *Triers* anmeldelse af Dr. *Bonnesens* geometri for mellemskolen; i denne anmeldelse siges (1904, p. 54): Den, der i en aarrække har undervist begyndere i geometri, vil efter læsningen af Dr. *B's* bog føle sig matematisk og pædagogisk<sup>1)</sup> forynget o. s. v.

---

<sup>1)</sup> Kursiveringen skyldes her og overalt i det følgende mig. Tidsskriftet kender mærkelig nok ikke til disse typer.

Nu kan der, efter min opfattelse, ikke være tvivl om, at denne bog — spørgsmaalet om dens originalitet eller ikke-originalitet ufortalt<sup>1)</sup> — er en i *matematisk* henseende fortræffelig bog; men som lærebog for *børn*! Jeg tror ikke at sige for meget, naar jeg erklærer, at der i den henseende mildest talt hersker tvivl blandt matematiklærere, eller at der maaske rettere, paa faa undtagelser nær, hersker ret stærk enstemighed i opfattelsen af dette spørgsmaal. Vilde det mon derfor ikke have forøget tilliden til mag. *T.* som fremtidig anmelder, hvis han her, ved siden af al anerkendelse ud fra et videnskabeligt standpunkt, havde omtalt den pædagogiske side af sagen paa en lidt mere nøgtern og ædruelig maade? Mag. *T.* har dog ellers ved andre lejligheder vist, at han, endog paa ret udfordrende maade, kan gøre opmærksom paa *andre* forfatteres formentlige forsyndelser i den retning (se f. eks. 1904, p. 13).

I den sidste tid er det imidlertid gaaet endnu uheldigere med den aand, i hvilken vort *statsunderstøttede* tidsskrift ledes, idet dette, vort *eneste* hjemlige matematiske organ, er ved at blive til et rent og skært *partiorgan*, forfægtende til det yderste meninger og anskuelser, der, saavidt jeg har forstaaet, er ret isoleret repræsenterede i lærerverdenen.

Denne stærke partitagen daterer sig fra det af Dr. *Bonnesen* udgivne særtryk af en artikel i tidsskriftet: om matematikundervisningen i gymnasiet; denne piece, der saa mærkværdig distribueredes umiddelbart, forinden Dr. *Kragh* aabnede diskussionen i *Matematisk Forening* om samme æmne, spillede dog ingen nævneværdig rolle ved dette diskussionsmøde og har heller ikke, saavidt jeg da har forstaaet, fundet synderlig genklang i almindelige pædagogiske krese.

Efter den Tid hævder mag. *Trier* imidlertid atter og atter i sit tidsskrift den besynderlige paastand: *funktionsbegrebet skal »gennemsyre« hele matematikundervisningen i gymnasiet, endog for de to sproglige liniers vedkommende* — mindre kan ikke gøre det!

<sup>1)</sup> Hvorfor her helt forbigaa dette spørgsmaal, der ret stærkt fremhæves i omtalen af Dr. *Kraghs* geometri?

Om funktionsbegrebet bør vi først bemærke, at mange af de største matematikere har anvendt største delen af deres liv paa at opnaa en endog meget ufuldkommen forstaaelse af dette begreb — og saa skulde dette vanskelige begreb »gennemsyre« undervisningen paa et saa beskedent standpunkt som for gymnasiets sproglige linier!

Man maa her nødvendigvis stille mag. *T.* følgende to spørgsmaal: 1<sup>o</sup>. Hvorledes kan man »gennemsyres« af et begreb, som man ikke forstaar? 2<sup>o</sup>. »Gennemsyres« det undervisningen, at man nogle gange lader eleven skrive  $y = f(x)$  og i visse tilfælde tegne den tilsvarende kurve?

Lad os dernæst se lidt paa mag. *Triers* stilling til funktionsbegrebet og til funktionsteorien i det hele, belyst af enkelte glimt i magisterens pædagogiske artikler (mig bekendt har mag. *T.* ikke skrevet noget *selvstændigt* matematisk arbejde).

I. Striden mellem mag. *Trier* og Dr. *Møllerup*, blandt andet om negative tal, er interessant, fordi den kaster et skarpt lys over disse to i visse krese toneangivende matematikere.

Dr. *M.* siger i sin *Regning og Aritmetik* for mellemskolen (I, p. 3):

Ti de negative tal har langt fra altid betydning; faar man i en opgave det resultat, at et sted ligger — 3 mil øst for Sorø, da betyder dette i almindelighed blot, at stedet ligger vest for Sorø, ikke at det ligger 3 mil vest for Sorø; det sidste er specielt. *Derimod har et positivt resultat i en saadan opgave altid en bestemt betydning.*

II, p. 14 løser Dr. *M.* følgende opgave:

Et tog kører fra København mod Korsør Kl. 9 fm. og kører 6 mil i timen; et andet kører fra Korsør mod København kl. 10<sup>1)</sup> med en fart af 4 mil i timen. Afstanden mellem København og Korsør er 14 mil. Hvor mødes togene?

Vi antager, at de mødes  $x$  mil øst for Sorø, der ligger 4 mil øst for Korsør . . . . Paa sædvanlig maade findes da

<sup>1)</sup> Samme formiddag, eller hvornaar?

mødestedet at være  $-\frac{4}{5}$  mil øst for Sorø, og Dr. *M.* skriver videre (p. 15): da indeholder svaret  $-\frac{4}{5}$  mil øst for Sorø en ligesaa bestemt angivelse af mødestedet, som om vi havde fundet  $x = 3$  mil. Ti » $-\frac{4}{5}$  mil øst for Sorø betyder her  $\frac{4}{5}$  mil vest for Sorø; løser vi nemlig opgaven om igen og siger, at mødestedet er  $x$  mil vest for Sorø o. s. v.«

Samme side (15) skriver Dr. *M.*: Lad os forandre opgaven saaledes, at det ene tog fra København til Sorø kører med 6 miles fart, medens det fra Sorø til Korsør kører med 8 miles fart . . . (ved samme fremgangsmaade som før findes da mødestedet at være  $-\frac{4}{5}$  mil øst for Sorø) . . . (p. 16): Her er altsaa besvarelsen  $-\frac{4}{5}$  *ikke nogen bestemmelse* af mødestedet, men den omstændighed, at vi ingen bestemmelse finder, viser os, at vi maa regne Stykket om igen (*sic!*).

Videre siger Dr. *M.* (p. 18): Vi har altsaa i det foregaaende set, *at der eksisterer negative tal, der i visse tilfælde er ligesaa klare bestemmelser som de positive, men ikke i alle.*

For at lade disse mærkelige udviklinger »gennemsyre« af funktionsbegrebet vil vi løse følgende opgave, der er af samme art som Dr. *M.*'s sidste af de ovenfor omtalte:

*To kontinuerte funktioner  $f(x)$  og  $g(x)$  defineres saaledes, at bestandig  $f(x) = 2x + 1$ , medens  $g(x) = 5x - 5$  for  $x \geq 3$ , men  $g(x) = 13 - x$  for  $x \leq 3$ ; find  $x$  af ligningen  $f(x) = g(x)$ .*

Da ligningen  $2x + 1 = 5x - 5$  giver  $x = 2$ , er denne *positive* løsning *ubrugelig*; af  $2x + 1 = 13 - x$  faas  $x = 4$ ; denne *positive* løsning er derfor ligeledes *ubrugelig*; ligningen  $f(x) = g(x)$  giver overhovedet ikke nogen løsning for  $x$ .

Dr. *M.*'s ovenfor nævnte af mig kursiverede paastand om, at et positivt resultat i en saadan opgave *altid* har en bestemt betydning er altsaa fejl. Sidste afsnit af Dr. *M.*'s ovenstaaende udvikling er fejl; han forstaar ikke, at den ene af de funktioner, han opererer med (som ovenstaaende  $g(x)$ ) er *ikke-analytisk*! De af ham betragtede Forhold har intet med *talbegrebet* at skaffe, men hidrører fra den ikke-analytiske funktions *singularitet* (for  $g(x)$  svarende til værdien  $x = 3$ ).

Det havde været ønskeligt, om mag. *T.* havde ladet funktionsbegrebet »gennemsyre« sin anmeldelse af Dr. *M.*'s oven-

nævnte bog; maaske var hans slutningsbemærkning (1904, p. 117) da kommen til at lyde noget anderledes.

II. Mag. *T.* farer i harnisk over min bemærkning om, at prof. *Dini* i sin verdensberømte lærebog i funktionsteori (reelle variable) har fremhævet, at grænsebegrebet er et af matematikens allervigtigste; mag. *T.* skriver i den anledning (1907, p. 80), at det er en »misforstaaelse« at tro, at man ikke før *Dinis* bog udkom, havde været klar over grænsebegrebets betydning (*sic!*). Dernæst fremhæver mag. *T.*, at prof. *Ful. Petersen* noget tidligere har fremsat en lignende bemærkning med omtrent de samme ord.

Denne »berigtigelse« maa bero paa en fuldstændig mangel paa sagkundskab og forstaaelse fra mag. *T.*'s side. Hvor har jeg for resten hævdet, at *Dini* skulde have nogen prioritetsret til denne bemærkning? Det har han i hvert fald ligesaa lidt som *Ful. Petersen*; saaledes har f. eks. *Dirichlet* i sine forelæsninger langt tidligere fremsat den samme bemærkning. Naar mag. *T.* vil optræde som »korrigerende« paa dette omraade, burde han i det mindste vide, at *Dinis* bog er den første eksisterende lærebog, der helt har fulgt ovennævnte fundamentale princip, og navnlig burde han vide, at prof. *Petersens* navn slet ikke hører hjemme her, idet denne forfatters lærebog i funktionsteori end ikke nævner grænselærens fundamentale begreber: fundamentalrækker, det almindelige konvergensprincip, øvre og nedre grænse, limes superior og inferior

III. Meget naivt bemærker mag. *T.* (1907, p. 73), at Dr. *Bonnesen* »illustrerer«  $a^0$ ,  $a^{\frac{p}{q}}$  ved kurven  $y = 2^x$ ; at denne bemærkning er fuldkommen sort tale, fremgaar alene af spørgsmaalet: Hvad er  $2^x$ , naar man ikke kender enten eksponentialfunktionen eller potens med brudten eksponent og derigennem, ved grænseovergang, med irrational eksponent?!

IV. Som jeg senere skal omtale, synes mag. *T.* hverken at forstaa definitionen for en talmængde eller betydningen af limes-tegnet.

Blændet af disse strejflys føres jeg *personlig* til at opstille følgende hypotese:

*Skulde mon ikke mag. Triers begejstring for funktionsbegrebet som »gennemsyrrer« af matematiken, selv for gymnasiets sproglige linier, hidrøre fra hans mangel paa forstaaelse af dette vanskelige begreb og paa kendskab til funktions-teorien i det hele?*

Jeg skal nu gaa over til at omtale mag. Triers sidste, mig bekendte, literære frembringelse, som tilmed har været den indirekte aarsag til disse bemærkninger, nemlig magisterens »anmeldelse« af min *Mindre lærebog i Aritmetik og Algebra*.

Der er først tegnene 0 og  $\infty$ ; mag. T. synes ikke at forstaa betydningen af limes-tegnet, naar han bebrejder mig, at jeg af grænseværdien

$$\lim_{b=\infty} \left( \frac{a}{b} \right) = 0$$

slutter, at 0 *her* betyder et tal, hvis numeriske værdi er mindre end ethvert selv nok saa lille positivt tal. Grænseværdiens definition er nemlig følgende:

Det endelige og bestemte tal  $A$  kaldes grænseværdi for talfølgen<sup>1)</sup>:

$$(1) \quad a_1 a_2 a_3 \dots a_n \dots,$$

naar det for ethvert forud opgivet, nok saa lille positivt tal  $\epsilon$ , er muligt at bestemme et saadant positivt helt tal  $N$ , at for  $n \geq N$  bestandig  $|A - a_n| < \epsilon$ ; er  $A = 0$ , haves derfor, for  $n \geq N$ , bestandig  $|a_n| < \epsilon$ . Fra talfølgen gaar man let over til den kontinuerte variation, hvorom talen vel nærmest er ved ovenstaaende grænseværdi.

Ovenstaaende talfølge (1) siges at divergere til  $+\infty$ , naar det for et vilkaarligt forud opgivet, selv nok saa stort positivt tal  $E$  er muligt at bestemme et saadant positivt helt tal  $N$ , at for  $n \geq N$  bestandig  $a_n > E$ .

Saaledes er definitionen for  $+\infty$ , idet (1) er en *vilkaarlig* divergent talfølge med positive elementer!

<sup>1)</sup> Talsamlingen  $a_1 a_2 a_3 \dots a_n \dots$  siges at danne en talfølge, naar vi har (i hvert fald teoretiske) midler til at bestemme ethvert af dem f. eks.  $a_n$ , naar dets mærketal  $n$  opgives.

Mag. *T.* synes ikke at forstaa denne definition, naar han bebrejder mig, at jeg definerer  $+\infty$  som et tal, i sammenligning med hvilket ethvert angiveligt, selv nok saa stort positivt tal er forsvindende, medens  $\infty$  iøvrigt er ganske *ubestemt*; mag. *T.* vil derimod istedetfor fuldstændig ubestemt have et tal, der varierer efter en eller anden lov eller paa vilkaarlig maade. Variationen efter en eller anden lov vilde være fejl; men skal et tal variere efter en eller anden lov, saaledes at det varierer paa vilkaarlig maade, saa maa denne lov være en *vilkaarlig lov*! Hvad er en vilkaarlig lov? Jeg, der ganske vist kun er matematiker, ikke filosof, troede, at begreberne »vilkaarlig« og »lov« udelukkede hinanden.

Er  $\infty$  da et *bestemt* tal, siden det ikke tør kaldes ubestemt? Man kunde fristes til at tro, at mag. *T.* har samme opfattelse som de skoledisciple, der af ham angives at tro, at  $\infty$  er et bestemt tal; magisteren skriver nemlig videre, at min definition hævner sig paa en »mærkelig« og »voldsom« maade i det følgende, og som begrundelse heraf hævder han, at man kunde slutte, at  $0 + \infty$  og  $\infty \cdot \infty$  var ubestemte! Javel er de ubestemte, fordi  $\infty$  er det; men det mener mag. *T.* altsaa ikke! Derimod kan de ubestemte former  $\infty + 0$  og  $\infty \cdot \infty$  ikke som  $0 \cdot \infty$ ,  $0:0$  etc. *oscillere mellem grænserne*  $+\infty$  og  $-\infty$ .

Naar mag. *T.* angriber min definition af rationale tal: samlingen af tal, der *enten* er endelige hele tal, derunder indbefattet 0, *eller* uforkortelige brøker, hvis tællere og nævnere er endelige hele tal, idet dog nævneren 0 er udelukket, skal jeg stille følgende to spørgsmaal:

1<sup>o</sup>. Er ethvert af disse tal rationale? 2<sup>o</sup>. Gives der rationale tal, som er forskellige fra ovennævnte? — Mag. *T.* skulde da vel ikke have glemt læren om brøkers forkortning?

Eks. 1. Man har  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ; er  $\frac{3}{9}$  rational?

Eks. 2. Sættes for kortheds skyld,

$$A = \frac{1}{2^2} \cdot \frac{1}{1} + \frac{1}{4^2} \cdot \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) + \frac{1}{6^2} \cdot \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) + \dots$$

$$B = \frac{1}{3^2} \cdot \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} \right) + \frac{1}{5^2} \cdot \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{7^2} \cdot \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{6} \right) + \dots,$$

faas

$$\frac{B}{A} = \frac{7}{9};$$

er kvotienten  $B:A$  rational?

Eks. 3. Antages henholdsvis  $|x| < 1$  og  $|2x| < |1 + x^2|$ ,  
og sættes

$$f(x) = \frac{x}{1^2} - \frac{x^3}{3^2} + \frac{x^5}{5^2} - \frac{x^7}{7^2} + \dots$$

$$g(x) = \frac{2x}{1+x^2} + \frac{2}{3 \cdot 3} \cdot \left(\frac{2x}{1+x^2}\right)^3 + \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 5 \cdot 5} \cdot \left(\frac{2x}{1+x^2}\right)^5 + \dots,$$

haves under begge de ovennævnte forudsætninger:

$$\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{1}{2};$$

er kvotienten  $f(x):g(x)$  rational?

Hvilken af disse tre brøker  $3:9$ ,  $B:A$  og  $f(x):g(x)$  er mon »mest« rational — efter magisterens mening?

Mag. *T.* fabler om, at man da ikke tænker sig brøkers tællere og nævnere variable, naar det ikke fremgaar af *sammenhængen!*

Hvad man benytter som grunddefinition maa virkelig passe i alle forhold og ikke være afhængigt af den tilfældige sammenhæng! Videnskaben respekterer i hvert fald ikke slige vilkaarlige forbud af mag. *T.*!

Ydermere respekterer mag. *T.* altsaa ikke fordringen om, at man ved definitionen af en *talmængde* skal give midler til at bestemme *alle mængdens tal en og kun en gang*. Hvorledes var det ellers muligt at afgøre om to mængder var ækvivalente eller ikke?

Mag. *T.* stiller sig fremdeles i opposition til kravet om, at hvis  $\omega$  er grænsetallet for tilnærmelsesrækkerne

$$h_0, h_1, h_2, \dots, h_n, \dots$$

$$l_0, l_1, l_2, \dots, l_n, \dots,$$

saa maa for ethvert  $n$  ulighederne  $h_n \geq \omega \geq l_n$  være opfyldte!

Dette har jeg udtrykt paa en noget kejtet maade, ved at tallene  $h_n$  og  $l_n$ , indsatte i den ligning, der definerer  $\omega$ , skal give henholdsvis et overskydende og et underskydende resul-

tat (eller omvendt); meningen turde dog klart fremgaa af bemærkningen om  $\sqrt{2}$ . Den skyhed, jeg, i en videnskabelig fremstilling af min teori for irrationale tal, havde for uden videre at benytte tegnene  $>$ ,  $=$  og  $<$ , burde jeg naturligvis have ladet falde i denne ganske korte, elementære fremstilling.

Men naar mag. *T.* fryder sig over, at Dr. *Kragh* ved sine anvendelser af tilnærmelsesrækker, ikke beviser, at de af ham benyttede rækker tilfredsstiller alle de af mig stillede krav (nemlig ikke det om over- eller underskydende resultat), saa viser dette kun, at magisteren slet ikke forstaar sagen, han selv har sat sig til dommer over!

For ikke at fortabe mig i lange udviklinger, skal jeg indskrænke mig til følgende bemærkninger:

Lad  $2h_n r$  og  $2l_n r$  betegne perimetrene af de ved en cirkel med radius  $r$  om- og indskrevne regulære polygoner med sideantallet  $2^n$ ; da ser man uden vanskelighed, at

$$\begin{aligned} h_2, h_3, h_4, \dots, h_n, \dots \\ l_2, l_3, l_4, \dots, l_n, \dots \end{aligned}$$

er sædvanlige tilnærmelsesrækker, og dermed er vi her færdige; ti eksistensen af grænsetallet ( $\pi$ ) er dermed bevist.

En ganske anden sag er det, naar man ved tilnærmelsesrækker skal bestemme et ad anden vej defineret irrationalt tal. Søges f. eks. den positive rod i ligningen

$$f(x) \equiv x^2 - 2 = 0,$$

saa maa tallene  $h_n$  og  $l_n$  foruden kravet om at danne tilnærmelsesrækker, da  $f(x)$  her er *monoton*, tilfredsstille fordringerne  $f(h_n) > 0$ ,  $f(l_n) < 0$  og dette skal finde sted for ethvert  $n$ ; den endnu nødvendige betingelse  $f(h_n) - f(l_n) < \varepsilon$  for  $n \geq N$  er af sig selv opfyldt, fordi  $f(x)$  er kontinuert.

Ved at sammenligne mag. *Triers* angreb paa min definition af rationale tal med hans rosende udtalelser<sup>1)</sup> (1904, p. 14) om definitionerne i min større *Lærebog i Trigonometri* (hvor den nu anfægtede definition ordret findes), begynder

<sup>1)</sup> Hvilken magister *Trier* skal man saa tro, ham fra 1904 eller ham fra 1907?

der hos mig at dæmre en forstaaelse af, hvad mag. *T.* forstaar ved en *vilkaarlig lov*.

En vilkaarlig lov (eller maaske snarere en lovlig vilkaarlighed) er naturligvis det princip, hvorefter magisteren lader anmelde bøger i sit *statsunderstøttede* tidsskrift! 1904, p. 14 skriver mag. *T.* nemlig endvidere, at slutningen af min ovennævnte lærebog i trigonometri ikke egner sig til omtale i afdeling *A* (fordi den er for videnskabelig?). Hvorledes kan da prof. *Fuels* afhandling i *Videnskabernes Selskabs* skrifter anmeldes i denne samme afdeling *A* af tidsskriftet? Dette er dog sket (1902, p. 76).

Medens den matematiske værdi af mag. *Triers* »angreb« paa mig taler for sig selv overfor enhver sagkyndig, kan jeg ikke undlade at fremsætte endnu følgende bemærkning om en anden side af sagen:

*For mag. Triers egen skyld vilde jeg have ønsket, at han, som udgiver af et statsunderstøttet tidsskrift, ikke havde benyttet dette til at drage sammenligning mellem konkurrerende lærebøger, naar han selv har været medarbejder ved en af disse.*

København, d. 7. marts 1908.

*Niels Nielsen.*

NIELS NIELSENS  
MONOGRAFIER OVER SPECIELLE  
ANALYTISKE FUNKTIONER

---

B. G. TEUBNERS FORLAG I LEIPZIG

1. Handbuch der Theorie der Zylinderfunktionen. XII + 408 sider (indbunden). Pris Mk. 14 1904.
  2. Handbuch der Theorie der Gammafunktion. X + 326 sider (indbunden). Pris Mk. 12. 1906.
  3. Theorie des Integrallogarithmus und verwandter Transzendenten. VI + 106 sider (hæftet). Pris Mk. 3,60. 1906.
- 

NIELS NIELSENS  
UNIVERSITETSLÆREBØGER

---

B. G. TEUBNERS FORLAG I LEIPZIG

1. Lehrbuch der unendlichen Reihen, Vorlesungen gehalten an der Universität Kopenhagen (under udarbejdelse).
- 

GYLDENDALSKE BOGHANDEL — NORDISK FORLAG

2. Lærebog i elementær funktionsteori, forelæsninger holdte ved Københavns universitet (3 hæfter). Første hæfte 173 sider. Pris 4 kr. 1908.

NIELS NIELSENS  
MATEMATISKE LÆREBØGER  
FOR GYMNASIET

---

A. *De sproglige linier.*

1. Mindre lærebog i aritmetik og algebra.
  2. Lærebog i geometri (i trykken).
- 

B. *Den matematisk-naturvidenskabelige linie.*

1. Lærebog i aritmetik og algebra.
2. Lærebog i plangeometri (i trykken).
3. Lærebog i trigonometri.
4. Lærebog i stereometri.
5. Grundtræk af infinitesimalregningen.

\*

\*

\*

6. Tillæg til aritmetik og algebra (kædebrøker og determinanter).
- 

*Lærebøgerne i geometri udkommer i løbet af april.*



