

Nr. 260.  
1ste  
Decbr.

## Anordning

angaaende

### Undervisningen i Gymnasiet.

**Vi Frederik den Ottende**, af Guds Naade Konge til Danmark,  
de Venders og Goters, Hertug til Slesvig, Holsten, Stormarn, Ditmarsken,  
Lauenborg og Oldenburg.

*Gøre vitterligt:* Efter de Os af Vor Minister for Kirke- og Undervisningsvæsenet  
allerunderdanigst foredragne Omstændigheder ville Vi i Henhold til § 27 i Lov af  
24de April 1903 om højere Almenskoler m. m. herved allernaadigst have anordnet  
følgende Bestemmelser angaaende Undervisningen i Gymnasiet:

#### 1. Religion.

Undervisningen er fælles for alle Linier.

Der undervises i:

- 1) Bibelkundskab;
- 2) den kristne Kirkes Historie; der bør særlig lægges Vægt paa Fremstillingen af *den danske Kirkes* Historie og dens Forhold i Nutiden;
- 3) Grundtrækkene af den kristelige Etik.

#### 2. Dansk (med de øvrige nordiske Sprog).

Undervisningen er fælles for alle Linier og omfatter følgende Sider af Faget:

a) Litteraturlæsning og Litteraturhistorie; b) Sprogkundskab.

##### a. Litteraturlæsning og Litteraturhistorie.

Af dansk Litteratur efter 1700 skal der med Eleverne læses *statarisk* mindst syv betydeligere hele Værker (eller, efter Omstændighederne, vel afrundede Dele af større Værker), hvert Værk af Omfang omtrent som en større Oehlenschlägersk Tragedie; deriblandt skal der være mindst een Komædie af Holberg, een Tragedie eller et andet Værk af Oehlenschläger og eet Værk fra Tiden efter 1870. Endvidere et Udvalg af poetisk og prosaisk dansk Litteratur fra Litteraturens forskellige Perioder (ogsaa fra Tiden før 1700), samt Prøver af norsk Litteratur efter 1814 og af old-Nr 260. Andg. af 1. Decbr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.

nordisk (oldislandsk) Litteratur (Eddadigte og Sagaer, i dansk Oversættelse), alt Nr. 260. tilsammentaget mindst 300 almindelige Oktavsider (hvoraf mindst 200 Sider dansk). Derhos skal der af nynorsk Litteratur læses eet helt Værk af det angivne Omfang. Værkerne skulle overvejende være af skønlitterær Art; dog bør der i det ovennævnte Udvalg ogsaa optages enkelte passende Prøver fra andre Omraader af Litteraturen (Historie, Naturvidenskab m. m.).

1ste  
Decbr.

Kundskab til den danske Litteraturs Historie skal gennem de første halvandet Aars Undervisning kun meddeles Eleverne i nøjeste Tilknytning til Litteraturlæsningen. Først senere skal der gives Eleverne en samlet, kronologisk ordnet Oversigt over hele den danske Litteraturs Udvikling gennem de forskellige Perioder. Der kan anvendes en Lærebog i Litteraturhistorie, men det positive Lærestof for hele Gymnasiet maa ikke omfatte mere end omtrent 150 almindelige Oktavsider. Til den danske Litteraturhistorie skal der knyttes en ganske kort Oversigt, dels over de allervæsentligste Hovedpunkter i den oldnordiske Litteratur, dels over den norske Litteratur efter 1814.

Af svensk Litteratur, hovedsagelig fra den nyere Tid, skal der paa lignende Maade som ved den danske Litteratur gennemgaas Prøver af forskellige Hovedforfattere, i alt mindst 100 Oktavsider, deraf omtrent  $\frac{1}{4}$  Poesi. I Forbindelse med denne Læsning skal der gives Eleverne korte Oplysninger om de Forfattere, af hvis Værker de faa Prøver at læse, men ingen samlet Oversigt over den svenske Litteraturs Historie.

#### b. Sprogkundskab.

1. Af oldnordisk Sprog skal der gennemgaas mindst 25 Sider; ved Undervisningen skal der kun læses et ganske kort grammatisk Skema, som ikke indeholder andet end Hovedtrækkene af Lydlæren og Eksempler paa de vigtigste Bøjningstyper, og der bør særlig tages Hensyn til, hvad der er fælles for dette Sprog og det specielle Olddansk, og hvad der har Betydning for Forstaaelse af den sproghistoriske Udvikling. Derefter skal der gennemgaas mindst 40 Sider med Prøver af Dansk, dels fra Tiden før 1500 (derunder ogsaa nogle Runeindskrifter), dels fra Tiden 1500—1700, saaledes at Eleverne ledes til gennem Iagttagelse af de i disse Prøver forekommende Sprogformer at se, hvad der væsentlig betegner vort Sprogs Udvikling gennem Tiderne med Hensyn til dets Ordforraad og dets lydlige og formelle Bygning. Til Slutning skal alt, hvad der saaledes er iagttaget og lært, sammenfattes under en almindelig Oversigt; og til denne skal der, hvor Anledning dertil gives, tages Hensyn under Læsningen af den nyere danske Litteratur.

2. Eleverne skulle øves i Stilskrivning. Emnerne skulle tages delvis fra selve Danskundervisningen (dansk Litteraturlæsning og Litteraturhistorie), delvis fra Historie eller (sjældnere) fra et af de andre Fag; dog kan der ogsaa gives frie Opgaver.

3. Dernæst skulle Eleverne ogsaa af og til øves i at give en sammenhængende mundtlig Fremstilling af Emner, som de efter deres Kundskabs- og Modenhedsstandpunkt maa kunne magte.

### 3. Historie og Samfundkundskab.

Undervisningen er fælles for alle Linier.

Historie. Verdenshistorien fra de ældste Tider til Nutiden gennemgaas. Der skal gaas frem i kronologisk Orden, og Fremstillingen skal i Hovedsagen være synkronistisk. Danmarks og det øvrige Nordens Historie skal, saa vidt muligt, sættes Nr. 260. Andg. af 1. Decbr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.

Nr. 260. i Forbindelse med den almindelige europæiske Historie, men i øvrigt læses efter 1ste Decbr. en særlig, noget fyldigere Bog. Tiden fra 1750 til Nutiden skal behandles udførligst, saavel i den almindelige Verdenshistorie som særlig i Nordens Historie.

Det positive Lærestof maa omfatte mindst 600 Normalsider (à 1300 Bogstaver). Foruden denne almindelige Behandling af Historien skal der desuden med særlig Udførlighed gennemgaaes som *Speciale*, dog ikke paa Grundlag af egentlige Kildestudier, et eller andet særlig vigtigt og betydningsfuldt Afsnit inden for det historiske Pensum.

Ved Undervisningen skal der i saa udstrakt Omfang som muligt benyttes gode Kort og Billedværker af forskellig Art til at anskueliggøre, hvad der meddeles af Lærebogen og Læreren.

S a m f u n d s k u n d s k a b. Undervisningen heri skal særlig meddele Eleverne Kundskab om Danmarks nuværende Statsforfatning, Stats- og Kommunestyrelse, samt vort Samfunds økonomiske Liv; dernæst skal den gøre dem bekendte med Hovedtrækene af de to andre nordiske Rigers og nogle europæiske Hovedlandes Statsforfatning og Styrelse. Det hele Pensum skal omfatte mindst 80 Normalsider.

#### 4. Græsk.

Ved Læsningen af en Elementarbog, som strengt skal holde sig inden for det almindeligst forekommende Ordforraad, skulle Eleverne først vinde Kendskab til dette saavel som til alt det væsentlige og almindelige af den attiske Formlære. Ved Læsningen af Homer og Herodot skulle Eleverne af Grammatikken kun være forpligtede til sikkert at tilegne sig og kunne gøre Rede for de almindeligste og mest karakteristiske Træk af den homeriske og ioniske Dialekts Formlære. Af den attiske Kasus- og Modussyntaks skal ligeledes kun Kendskab til de væsentligste og uundværligste Hovedregler kunne kræves af Eleverne. Fra det Øjeblik, da den egentlige Forfatterlæsning begynder, skal Hovedvægten ved Undervisningen lægges paa, at Eleverne grundigt tilegne sig de læste Skrifter Indhold og vinde en ordentlig Forstaaelse af dem i deres Helhed og i alle væsentlige Enkeltheder; der skal meddeles Eleverne fyldigere litterærhistorisk Kundskab om de Forfattere, der læses Prøver af, og ligeledes skulle de gøres bekendte med de allermest fremtrædende Forfattere i de forskellige Grene af den græske Litteratur til Alexanders Tid for at lære at forstaa de læste Værkers Stilling inden for den hele Litteraturudvikling. Af Antikviteter og Mytologi skal der meddeles dem de væsentligste Hovedtræk, som ere nødvendige til Forstaaelse af de læste Skrifter.

Forfatterlæsningen skal kun være *statarisk* og omfatte saa meget af græsk Poesi, som svarer til mindst 3000 Vers af Homer (mindst 2000 Vers af Homer selv), og af græsk, ikke særlig svær Prosa mindst 160 Teubner-Sider, hvoraf omtrent  $\frac{1}{1}$  maa være af Herodot, Resten af forskellige attiske Forfattere, særlig Xenofon og Platon.

#### 5. Latin.

Undervisningen kan kun i første Gymnasielasse delvis være fælles for den klassisk-sproglige og den nysproglige Linie; ellers maa de to Linier bestemt adskilles.

1. Undervisningen paa den klassisk-sproglige Linie.

Paa Grundlag af den Kundskab, der skal være erhvervet ved Udgangen af Mellemskolen i Henhold til Nr. 17 i Anordning af 26. Maj 1904, fortsættes Læsningen af latinske Forfattere.

Nr. 260. Andg. af 1. Decbr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.

I alle tre Klasser tilsammen skal der *statarisk* læses et Pensum i Prosa (Læse-Nr. 260. bogen deri indbefattet), som svarer til mindst 70 Normalsider (à 1700 Bogstaver) af Cæsar, 70 Normalsider af Cicero og 30 Normalsider af Livius. Af Poesi skal der læses saa meget, som svarer til mindst 500 Vers af Ovid eller Vergil og 800 Vers af Horats's Oder og 700 Vers af hans Breve. 1ste  
Decbr.

I sidste Gymnasieklasse skal der anvendes een Time hver Uge til *cursorisk* Læsning af lettere Tekststykker, ogsaa af moderne Latinister.

Eleverne skulle øves i at skrive lette *Versioner*, hvis latinske Tekst omtrent svarer til, hvad der læses i Prosa paa det paagældende Undervisningstrin.

## 2. Undervisningen paa den nysproglige Linie.

Læsningen fortsættes saaledes, at der læses *statarisk* saa meget som svarer til 180 Normalsider. Der læses dels mindre, hele Skrifter eller Afsnit af større Skrifter af klassiske Forfattere (fornemmelig Cæsar og Cicero; ogsaa udvalgte Stykker af Livius, Curtius og Justinus), dels Stykker af middelalderlige og senere latinske Skribenter (f. Eks. Paulus Diaconus, Einhard, Adam af Bremen, visse engelske, tyske og nordiske Krøniker; Erasmus, Muretus og andre Humanister; Holberg). Stoffet maa overvejende være af historisk Indhold; enkelte ganske lette poetiske Stykker kunne medtages. Foruden det klassiske Sprogs regelmæssige Formlære og det vigtigste af de her forekommende Uregelmæssigheder skulle Eleverne kun lære de vigtigste Hovedregler af Syntaksens forskellige Dele.

## 6. Oldtidskundskab.

1. Paa den nysproglige og den matematisk-naturvidenskabelige Linie.

Undervisningen er fælles for disse to Linier.

Af græske Forfattere i Oversættelse skal der særlig læses *statarisk* Dele af Homer, mindst to Værker af Dramatikerne og Prøver af Platon og andre Prosaforfattere. Dertil skal der, dog i mindre Omfang, slutte sig Prøver af nogle latinske Hovedforfattere. Desuden skulle Eleverne i passende Maal gøres bekendte med andre Mindesmærker fra den klassiske Oldtid, særlig fra dens Kunst. Ved Undervisningen skal der i saa rigt Maal som muligt benyttes Billedstof til Anskueliggørelse af, hvad der meddeles.

2. Paa den klassisk-sproglige Linie.

Undervisningen skal kun give Eleverne et Supplement til det Billede af den klassiske Oldtids Kultur, som de kunne faa gennem Undervisningen i Originalsprogene. Der skal særlig læses Prøver af saadanne Forfattere, som ikke læses i Originalsprogene; endvidere skal der meddeles nogen Kundskab til andre Mindesmærker fra den klassiske Oldtid.

## 7 og 8. Engelsk og Tysk.

A. Paa den nysproglige Linie.

### 1. Engelsk.

a. Engelsk som Hovedfag.

Der skal læses *statarisk*: 1) et Drama af Shakespeare (eventuelt med enkelte Forkortelser); 2) mindst 150 Sider Poesi, mest fra det 19. Aarhundrede; 3) mindst 350 Normalsider af betydelige prosaiske Forfattere, mest fra det 19. Aarhundrede; en væsentlig Del af dette Læsestof maa være hentet fra historiske og politiske Nr. 260. Andg. af 1. Decbr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.

Nr. 260. Forfattere og give Oplysning om vigtige Punkter af Englands (og det engelsktalende Amerikas) Historie samt om dets vigtigste politiske Institutioner og dets sociale Forhold i Nutiden. Der skal meddeles Eleverne litteraturhistorisk Kundskab, væsentlig dog kun om de Forfattere, der læses.

1ste  
Decbr.

Af moderne, især skønlitterær, Prosalekture af lettere Art, egnet til at oplyse Eleverne om og indøve dem i det levende Nutidssprog, skal der læses mindst 400 Normalsider, dels *statarisk*, dels *kursorisk*. Endvidere skulle Eleverne *selvstændigt*, kun med Vejledning af Læreren for de vanskeligste Steders Vedkommende, have læst og opgivet et enkelt helt Værk (paa 2 à 300 Sider) af en af det 19. Aarhundredes prosaiske Hovedforfattere.

Eleverne skulle, særlig paa Grundlag af denne sidstnævnte Art Læsning, mundtligt indøves i Sprogfærdighed.

Af grammatisk Stof læres saa meget, som er nødvendigt til Opnaaelse af en sikker sproglig Forstaaelse.

Eleverne skulle indøves i skriftlig Brug af Sproget gennem Stile af forskellig Art: Oversættelse fra Dansk, Genfortællingsstile og friere Udarbejdelser over lette Emner. Brevstil skal læres.

## b. Engelsk som Bifag.

Af Litteraturlæsning, som væsentlig skal virke til Fremme af den almindelige Aandsdannelse, kræves der i alt mindst 450 Normalsider, deraf omtrent 100 Sider i bunden Stil, medens det øvrige skal være Prosa, væsentlig fra det 19de Aarhundrede, noget under Halvdelen af skønlitterært Stof, Resten overvejende Skildringer til Belysning af Englands (og det engelsktalende Amerikas) historiske, politiske og sociale Forhold.

Væsentlig til Fremme af Sprogfærdigheden skal der læses mindst 300 Sider af lettere moderne, novellistisk og oplysende, Stof.

Om den reale og den grammatiske Undervisning samt om Indøvelsen i mundtlig og skriftlig Sprogfærdighed gælde væsentlig de samme Bestemmelser som, hvor Sproget er Hovedfag.

## II. Tysk.

### a. Tysk som Hovedfag.

1) Af den ældre Litteratur (fra sidste Halvdel af det 18de og første Halvdel af det 19de Aarhundrede) skal der læses *statarisk* i alt mindst 300 Normalsider deriblandt eet helt Værk (eller et vel afrundet Afsnit af et større Værk) af Lessing, eet af Goethe og eet af Schiller samt et større Udvalg af episk og lyrisk Digtning. 2) Af senere Litteratur skal der læses mindst 300 Normalsider, overvejende Prosa. Der skal meddeles Eleverne litteraturhistorisk Kundskab, væsentlig dog kun til de Forfattere, der læses.

Af moderne, især skønlitterær, Prosalekture af lettere Art, egnet til at oplyse Eleverne om og indøve dem i det levende Nutidssprog, skal der læses mindst 400 Normalsider, dels *statarisk* dels *kursorisk*. Endvidere skulle Eleverne *selvstændigt*, kun med Vejledning af Læreren for de vanskeligste Steders Vedkommende, have læst og opgivet et enkelt helt Værk (paa 2 à 300 Sider) af en af det 19de Aarhundredes prosaiske Hovedforfattere.

Eleverne skulle, særlig paa Grundlag af den sidstnævnte Art Læsning, mundtligt indøves i Sprogfærdighed.

Af grammatisk Stof læres saa meget, som er nødvendigt til Opnaaelse af en sikker sproglig Forstaaelse.

Nr. 260. Andg. af 1. Decbr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.

Eleverne skulle indøves i skriftlig Brug af Sproget gennem Stile af for-Nr. 260. skellig Art: Oversættelse fra Dansk, Genfortællingsstile og friere Udarbejdelse over <sup>1ste</sup> lette Emner. Brevstil skal læres. Decbr.

#### b. Tysk som Bifag.

Af Litteraturlæsning, som væsentlig skal virke til Fremme af den almindelige Aandsdannelse, skal der læses mindst 450 Normalsider, nemlig omtrent 150 Sider af klassisk Digtning (deriblandt et helt Værk af Lessing, Goethe eller Schiller eller et dertil svarende, vel afrundet Afsnit) og omtrent 300 Sider af moderne Forfattere af forskellige Stilarter.

Væsentlig til Fremme af *Sprogfærdigheden* skal der læses mindst 300 Sider af noget lettere moderne Litteratur.

Om den reale og den grammatisk Undervisning samt om Indøvelsen i mundtlig og skriftlig Sprogfærdighed gælde væsentlig de samme Bestemmelser som, hvor Sproget er Hovedfag.

#### B. Paa den klassisk-sproglige og den matematisk-naturvidenskabelige Linie.

Det beror paa hver Skoles eget Valg, i hvilket af de to Sprog der skal undervises paa disse to Linier. Valget skal ikke være bindende for mere end det samme Hold Elever gennem alle tre Klasser.

Undervisningen er fælles for begge Liniers Elever. Hver enkelt Skole maa selv vælge, om den ved Undervisningen vil lægge Hovedvægten paa den rene sproglige Side eller paa æstetisk og historisk Litteraturlæsning.

##### a. I første Tilfælde skal der

1) i Engelsk gennem alle tre Klasser læses mindst 300 Normalsider nogenlunde let moderne Litteratur, hvorigennem Eleverne kunne lære det levende Nutidssprog at kende, og paa Grundlag af hvilken Læsning deres praktiske Sprogfærdighed gennem Genfortællings- og Samtaleøvelser kan udvikles.

2) i Tysk ligeledes mindst 300 Sider af moderne Litteratur, omtrent af Middel-sværhed, som læses med lignende Formaal.

Foruden de mundtlige Sprogøvelser kan man ogsaa lejlighedsvis øve Eleverne i at skrive lette Genfortællingsstile eller lette Oversættelser fra Dansk til det fremmede Sprog. Grammatikundervisningen skal væsentlig gaa ud paa at befæste den grammatisk Indsigt, der er vunden i Mellemskolen.

##### b. I det andet Tilfælde skal der

1) i Engelsk læses mindst 200 Sider af skønlitterære og historiske Værker, hovedsagelig Prosa, som giver Eleverne Lejlighed til at lære nogle betydelige æstetiske Forfattere at kende og vinde en begrænset Indsigt i Englands historiske, politiske og sociale Forhold. Under Læsningen skal der meddeles Eleverne korte litteraturhistoriske Oplysninger om de Forfattere, der læses Prøver af.

2) i Tysk af ældre Skønlitteratur læses mindst 100 Sider, deriblandt et Værk (eller et vel afrundet Brudstykke af et Værk) af Lessing, Goethe eller Schiller og en Del Prøver af lyrisk Poesi; af moderne æstetisk eller historisk Litteratur mindst 100 Sider. Kortere litteraturhistoriske Oplysninger meddeles af Læreren.

Nr. 260.

1ste  
Decbr.

## 9. Fransk.

Elementærundervisningen gives paa samme Maade, som det er fastsat for Fransk i Mellemskolen. Saa snart det kan ske, gaas der over til den egentlige Forfatterlæsning. Ved Siden af *statarisk* Læsning skal der ogsaa i det Omfang, Tiden tillader, anvendes *cursorisk* Læsning af noget lettere Art.

Undervisningen i Grammatik skal gaa ud paa at indøve og sikkert befæste Eleverne i den franske Formlære og i Ordføjningslærens væsentlige Dele, saaledes at forældede og sjældne Former og Udtryk ikke medtages.

## 10. Geografi og Naturhistorie.

## A. Paa de to sproglige Linier.

Undervisningen er fælles for disse Linier og skal omfatte:

## a) Geografi.

*Enten* Næringslivets Geografi: En kort Oversigt over Jordens klimatiske Forhold og Vegetationsforhold; Eksempler paa de forskellige lavere og højere Kulturformer, som disse og andre Forhold give Anledning til; en Fremstilling af Staternes materielle Kultur (Næringsveje, Samfærdighedsforhold, Befolkningsforhold), hvorved man tillige faar Lejlighed til at repetere Hovedpunkter af Europas politiske Geografi.

*Eller* Klimatologi, Vekselvirkningerne mellem Naturen og Mennesket, samt forskellige vigtige Omraader af Specialgeografien, f. Eks. Australkontinentet, Japan, Forindien, Forenede Stater, Italien og Storbritannien, efter Lærerens Valg.

b) Almindelig Naturhistorie: Cellens Bygning og Livsytringer og dens Udformning inden for Plante- og Dyreriget; Celledeling og Væddannelse, encellede og flercellede Organismer; de vigtigste Vævformer hos Planter og Dyr, set fra fysiologiske Synspunkter; Forplantningen hos Planter og Dyr, den individuelle og den almene Udvikling, lavere og højere Organisation.

c) Menneskets Fysiologi: Kendskab til den menneskelige Organismes Bygning og Livsvirksomhed; i Forbindelse hermed visse Punkter af Hygiejnen og af Sygdomslæren (f. Eks. Bakterier, Smitte, Serum, Vaccination, Alkoholisme m. m.).

## B. Paa den matematisk-naturvidenskabelige Linie.

Undervisningen er særlig for denne Linie og skal omfatte:

a) Mineralogi og Bjergartslære: De almindeligste Mineraler og Bjergarter, deres fysiske og kemiske Egenskaber, deres Forekomst og praktiske Anvendelser.

b) Geologi: Hovedtrækkene af den dynamiske Geologi; Oversigt over Jordens Udviklingshistorie og de geologiske Perioders Dyr- og Planterverden; Danmarks geologiske Udvikling i noget fyldigere Fremstilling.

c) Almindelig Geografi: Hovedtrækkene af Oceanografien, Klimatologien og Plantegeografien samt Paavisning af Vekselvirkningerne mellem Naturen og Mennesket.

## d) Specialgeografi.

*Enten* Næringslivets Geografi: Eksempler paa de forskellige lavere og højere Kulturformer, som Naturforholdene give Anledning til; en Fremstilling af Staternes materielle Kultur (Næringsveje, Samfærdighedsforhold, Befolkningsforhold) med lejlighedsvis Repetition af Hovedpunkter af Europas politiske Geografi.

Nr. 260. Andg. af 1. Decbr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.

*Eller:* Forskellige vigtige Omraader af Specialgeografien, f. Eks. Austral-Nr. 260. kontinentet, Japan, Forindien, Forenede Stater, Italien og Storbritannien, efter Læ-<sup>1ste</sup>rerens Valg. Decbr.

e) Almindelig Naturhistorie: Cellens Bygning og Livsytringer og dens Udformning inden for Plante- og Dyreriget; Celledeling og Vævdannelse, encellede og flercellede Organismer; de vigtigste Vævformer hos Planter og Dyr, set fra fysiologiske Synspunkter; Forplantningen hos Planter og Dyr, den individuelle og den almene Udvikling, lavere og højere Organisation.

f) Menneskets Fysiologi: Et nogenlunde tyldigt Kendskab til den menneskelige Organismes Bygning og Livsvirksomhed paa Grundlag af de kemiske, fysiske og anatomiske Kundskaber, Eleverne ere i Besiddelse af; i Forbindelse hermed visse Punkter af Hygiejnen og af Sygdomslæren (f. Eks. Bakterier, Smitte, Serum, Vaccination, Alkoholisme m. m.).

## 11. Naturlære.

### A. Paa de to sproglige Linier.

Undervisningen er fælles for disse Linier og skal omfatte:

a) **Astronomi:** En elementær Fremstilling, der bl. a. giver det for Geografiundervisningen nødvendige Grundlag, af Stjernehimmels Udseende og tilsyneladende Bevægelse, Solens og Maanens tilsyneladende og virkelige Bevægelser, Jordens Form, Størrelse og Afbildning paa Kort, Tids- og Stedsbestemmelser, samt Himmellegemernes fysiske Beskaffenhed.

b) **Geologi.** Kendskab til de hyppigst forekommende og i praktisk Henseende vigtigste Mineraler og Bjergarter; Hovedtrækkene af den dynamiske Geologi; Oversigt over Jordens Udviklingshistorie, med særligt Henblik paa Danmarks geologiske Udvikling.

Hvor Forholdene tale derfor, skal det dog ogsaa være Skolerne tilladt i Stedet for Geologi at vælge et andet Afsnit af Naturlæren, naar Valget godkendes af Undervisningsinspektøren.

### B. Paa den matematisk-naturvidenskabelige Linie.

Undervisningen er særlig for denne Linie og skal omfatte:

#### a. Astronomi.

1) En elementær Fremstilling, der bl. a. giver det for Geografiundervisningen nødvendige Grundlag, af Stjernehimmels Udseende og tilsyneladende Bevægelse, Solens og Maanens tilsyneladende og virkelige Bevægelser, Jordens Form, Størrelse og Afbildning paa Kort, Tids- og Stedsbestemmelser, samt Himmellegemernes fysiske Beskaffenhed.

2) Naar Eleverne have de nødvendige Forudsætninger, en mere indgaaende Gennemgang af ovennævnte Pensum, med matematisk Behandling.

#### b. Fysik.

1) **Varmelære:** Udvidelse. Varmens Forplantning ved Ledning. Varmefylde, Smeltevarme og Fordampningsvarme. Dampes Tryk. Fugtighedsmaaling. Fortætning af Luftarter. Varmens mekaniske Ækivalent. Af Vejrlæren medtages, hvad der Nr. 260. Andg. af 1. Decbr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.



Nr. 260. er nødvendigt til Forstaaelse af et Vejrkort, samt lidt om Temperaturen daglige og aarlige Gang.

1ste  
Decbr.

2) Lyslære: Lysets Tilbagekastning: plane Spejle; Kuglespejle. Lysets Brydning: Prismes; Linser. Linsers Anvendelse. Spektralanalyse. Straalevarme. Øjet. Lysets Hastighed. De almindeligste Lysmaalingsmetoder.

3) Magnetisme og Elektricitet: Magneter (Kraftlinier). Jordmagnetisme. Mindst den ene af Gauss' Hovedstillinger. Gnidnings- og Berøringselektricitet. Elektrisk Energi. Galvaniske Strømme (Maaling af Strømstyrke, Modstand og Spændingsforskel). Elektroyse. Galvaniske Elementer (Akkumulator). Elektromagnetisme. Strømmes og Magneters indbyrdes Virkninger. Induktionsstrømme. Elektriske Svingninger. Elektriske Straalearter.

4) Mekanisk Fysik: Retningsstørrelsens Sættelse og Opløsning. Kraft, Masse, Hastighed og Akceleration. Gnidningsmodstand. Faldbevægelsen. Bevægelse paa Skraaplan. Cirkelbevægelse. Centralbevægelse. Pendulet. Vejningsredskaber. Den almindelige Tiltrækning, Tyngden, Tidevande. Elasticitet, Stødet. Potential og kinetisk Energi. Tryk i Vædske og Luftarter, Diffusion. Bølgebevægelse, staaende Bølger. Lyden (Tone, Lydens Hastighed i forskellige Stoffer).

Undervisningen drives *eksperimentelt* i saa stort Omfang som muligt. Til *praktiske Øvelser* anvendes der mindst en Tid, der svarer til 2 Timer egentlig i et Aar.

Matematisk Behandling af Stoffet anvendes kun paa saadanne Omraader, hvor den virkelig kan gennemføres.

Nye betydeligere Opdagelser paa Fysikkens Omraade bør stadig drages ind under det Stof, der er Genstand for Undervisning.

### c. Kemi.

1) Uorganisk Kemi: Med Benyttelse af det kemiske Tegnsprog gennemgaas Brint, Ilt, Svovl, Halogenerne og Kvælstofgruppens Grundstoffer. Kulstof, Silicium og de allervigtigste Forbindelser af disse Grundstoffer, endvidere de vigtigste Metaller og disses Forbindelser, idet man dog heraf kun medtager de Stoffer, der have Betydning i det daglige Liv eller finde almindelig Anvendelse ved den eksperimentelle Undervisning.

2) Organisk Kemi: Typer for de vigtigste Grupper af organiske Forbindelser Kulbrinter (Methan, Æthan, Æthylen, Acetylen); Alkohol (Methyl- og Æthylalkohol, Glycerin); Aldehyder (Formaldehyd); Æthere (Æthylæther); sammensatte Ætherarter (Fedtstoffer); Syrer (Myresyre, Eddikesyre, Mælkesyre, Smørsyre og de almindelige Plantesyre); Kulhydrater.

3) Fysisk Kemi: De væsentligste Afsnit med Benyttelse af Eksempler fra det gennemarbejdede Pensum af uorganisk og organisk Kemi.

Undervisningen drives *eksperimentelt* i saa stort Omfang som muligt. Om de *praktiske Øvelser* og de *nye Opdagelser* paa Kemiens Omraade gælder det samme, som er sagt ovenfor ved Fysikken.

## 12. Matematik.

Nr. 260.

1ste  
Dechr.

## A. Paa de to sproglige Linier.

a. *Aritmetik og Algebra.*

Den almindelige kvadratiske Ligning; Sætningerne om Røddernes Sum og Produkt. Ligninger, der indeholde Kvadratrod.

Polynomiet af 2den Grad: Opløsning i Faktorer; Fortegnsgenstand (Uligheder af 2den Grad); Maksimum og Minimum.

Uendelig store og uendelig smaa Størrelser. Grænseværdier.

Fuldstændig Diskussion af Løsningen af to Ligninger af 1ste Grad med to ubekendte. — To Ligninger med to ubekendte, den ene af 1ste, den anden af 2den Grad; symmetriske Ligninger.

Læren om Potens og Rod med rationale Eksponenter. Det omtales kort, at Regning med irrationale Rodstørrelser opfattes som Regning med de rationale Tilnærmelsesværdier; det omtales ligeledes, at en lige Rod af et negativt Tal hverken kan være positiv eller negativ, uden at der dog gives nogen som helst Fremstilling af eller indøves Regning med komplekse Tal.

Logaritmer med Grundtallet 10; de fire Logaritmesætninger; Beregning af simple Udtryk ved Hjælp af en fircifret Tabel. De simpleste eksponentielle Ligninger.

Differens- og Kvotientrækker; Summen af den uendelige Kvotientrække.

Sammensat Rentesregning med ganske simple Anvendelser paa Annuiteter.

b. *Geometri.*

Det almindelige Bevis for Sætningen om Sidernes Proportionalitet i to ensvinklede Trekanter. Det almindelige Bevis for Sætningen om et Rektangels Areal.

Den almindelige Lighedannethedsteori med Anvendelser paa simple Konstruktionsopgaver. Arealer af lighedannede Figurer.

Regulære Polygoner. Cirkelperiferiens Deling i 4, 6, 10 og 15 lige store Dele og Beregning af de tilsvarende Korder.

Længden af Cirkelens Periferi og af Dele af denne. Arealet af Cirkel, Cirkeludsnit og Cirkelafsnit.

De trigonometriske Funktioner (*sinus, cosinus, tangens* og *cotangens*) af spidse og stumpe Vinkler med simple Anvendelser paa Trekantsberegninger.

Retvinklede Koordinaters Anvendelse til grafisk Fremstilling af simple Funktioner (f. Eks.  $ax$ ,  $ax^2$ ,  $ax^2 + bx + c$ ,  $\frac{a}{x}$ , for specielle Værdier af Koefficienterne).

## B. Paa den matematisk-naturvidenskabelige Linie.

1. *Aritmetik og Algebra.*

Den almindelige kvadratiske Ligning; Sætningerne om Røddernes Sum og Produkt. Ligninger, der indeholde Kvadratrod.

Polynomiet af 2den Grad: Opløsning i Faktorer; Fortegnsgenstand (Uligheder af 2den Grad); Maksimum og Minimum.

Uendelig store og uendelig smaa Størrelser. Grænseværdier.

Fuldstændig Diskussion af Løsningen af to Ligninger af 1ste Grad med to ubekendte; gennem Eksempler behandles den samme Opgave for tre Ligninger af 1ste Grad med tre ubekendte.

Nr. 260. Symmetriske Ligninger. Ligninger af højere Grader med to ubekendte; ved  
 1ste Dechr. Eksempler vises det, hvorledes man ved Løsningen af saadanne Ligninger kan indføre  
 eller bortskaffe Rødsæt.

Læren om Potens og Rod med rationale Eksponenter. Regning med irrationale Størrelser. Eksempler paa tilnærmet Beregning med given Nøjagtighed.

Logaritmer med Grundtallet 10; de fire Logaritmesætninger; Beregning af simple Udtryk ved Hjælp af en fircifret Tabel. Eksponentielle Ligninger.

Differens- og Kvotientrækker; den uendelige Kvotientrække. Den harmoniske Række.

Sammensat Rentesregning. Annuiteter.

Komplekse Tal. — Induktionsbeviset. — Permutationer og Kombinationer af forskellige Elementer uden Gentagelser af disse. — Binomialformlen med positiv, hel Eksponent.

Største fælles Maal og mindste fælles Mængfold for hele Tal. Primtall; det bevises, at et Tal kun kan opløses i eet Sæt Primfaktorer. Ubestemte Ligninger med to ubekendte.

Polynomiers Division; Sætningen om Division med et Polynomium af 1ste Grad.

Algebraiske Ligninger: højeste Antal af Rødder; komplekse Rødder i Ligninger med reelle Koefficienter; Koefficienterne udtrykte ved Rødderne. Den binome Ligning.

## 2. *Plangeometri.*

Som ved de sproglige Linier.

Foruden de fra Mellemskolens Undervisning bekendte geometriske Steder medtages tillige de geometriske Steder for de Punkter, hvis Afstande fra to givne Punkter eller to givne Linier have et givet Forhold. Harmonisk forbundne Punkter og Linier. Anvendelser paa Konstruktionsopgaver.

## 3. *Trigonometri.*

De trigonometriske Funktioner (*sinus, cosinus, tangens, cotangens*) af hvilke som helst Vinkler. Formlerne for Funktionerne af en Sum eller en Differens af to Vinkler, for Funktionerne af den dobbelte og af den halve Vinkel. Logaritmiske Udtryk. Grænseværdien af  $\frac{\sin x}{x}$  for  $x = 0$ . Bestemmelse af en Vinkel, naar en trigonometrisk Funktion af denne er given; Løsning af simple trigonometriske Ligninger. Bestemmelse af en Trekants Stykker, naar tre af dem ere givne.

## 4. *Stereometri.*

Hovedsætninger om ret Linie og Plan. Konvekse Hjørner; det tresidede Hjørne; det retvinklede Hjørne; et Punkts Bestemmelse i Rummet ved retvinklede Koordinater.

Polyedre: Prisme, Pyramide og Pyramidestub. Det bevises, at der ikke kan eksistere andre konvekse regulære Polyedre end de 5 saakaldte Platoniske Legemer, men af disse behandles fuldstændigt kun Tetraeder, Tærning og Oktaeder.

Cylinder. Kegle og Keglestub. Kuglen. De sfæriske Grundformler og deres Anvendelse paa den retvinklede sfæriske Trekant.

Kongruens, Symmetri og Lighedannethed.

Arealet af Omdrejningscylindrens, Omdrejningskeglens og Omdrejningskeglestubbens krumme Overflader samt af Kuglebæltets og Kuglens Overflader.

Rumfang af Prisme, Pyramide og Pyramidestub, Cylinder, Kegle og Keglestub, Kugle, Kugleudsnit og Kugleafsnit.

Nr. 260. Andg. af 1. Dechr. ang. Undervisningen i Gymnasiet.

Det paavises, at plane Snit i en Omdrejningskegleflade kan være Ellipse, Nr. 260.  
Hyperbel eller Parabel. 1ste  
Decbr.

Der bør gennem Undervisningen lægges Vægt paa at udvikle Elevernes Rumsans.

### 5. *Analytisk Flangeometri.*

Punkters og Kurvers Bestemmelse ved retvinklede og polære Koordinater. De vigtigste Former for den rette Linies og Cirkelns Ligninger. Skæring mellem ret Linie og Cirkel; Tangent; Radikalakse; Cirklen bestemt ved tre Punkter. Parabel, Ellipse og Hyperbel henførte til Symmetriakser som Koordinataksler. Hovedsætninger om Brændpunkt, Ledelinie, Tangent (Asymptoter) og Normal, Diametre.

Desuden læses efter frit Valg,

*enten* 6 a. *α. Aritmetik og Algebra:* Determinanter med Anvendelse paa lineære Ligningers Løsning (Diskussion). Kædebrøk med Anvendelse paa tilnærmet Beregning af en irrational Kvadratrod og paa Løsning af ubestemte Ligninger.

*β. Analytisk Geometri:* Diskussion af den almindelige Ligning af 2den Grad.

*γ. Stereometri:* Ikosaeder. Dodekaeder. Fremstilling af simple Polyedre ved retvinklet Projektion paa to paa hinanden vinkelrette Billedplaner og af plane Snit i saadanne Legemer.

*eller* 6 b. *Infinitesimalregning:* Regning med uendelig smaa Størrelser som Indledning til Differential- og Integralregningen. Funktioners Kontinuitet; Eksempler paa kontinuerte og diskontinuerte Funktioner. Den afledede Funktion. Den afledede Funktion af  $x^n$  ( $n$  rational), af de trigonometriske Funktioner, af Sum, Produkt og Kvotient, af Funktion af Funktion. Rolles Sætning. Maksimum og Minimum. Taylors Række for den hele Funktion. — Det bestemte og det ubestemte Integral. Integration af de simpleste Funktioner. Delvis Integration. Simple Anvendelser paa geometriske og fysiske Opgaver.

### 13—15. Gymnastik (Legemsøvelser), Sang, Sløjd eller andet Legemsarbejde.

Om Maalet med Undervisningen i disse Fag henvises til det i kongelig Anordning af 26. Maj 1904 om Undervisningen i Mellemskolen anførte.

Hvorefter alie vedkommende sig have at rette.

Givet paa Amalienborg, den 1ste December 1906.

Under Vor Kongelige Haand og Segl.

**Frederik R.**

(L. S.)

---

**Enevold Sørensen.**