



# Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

## Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

**Danskernes Historie Online** er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

### Støt Danskernes Historie Online - Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

### Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

### Links

Slægtsforskeres Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>



STÄGELSE REALESKOLE.

1863.

OM  
**DIVISIONSREST; PRIMTAL;**  
STØRSTE FELLEDS MAAL OG MINDSTE FELLEDS MANGEFOLD.

---

INDBYDELSESSKRIFT

TIL

AFGANGSPRØVEN OG AARSPRØVEN

I SLAGELSE REALSKOLE,

DEN 10de OG 11te, SAMT DEN 20de, 21de OG 22de JULI 1863.

UDGIVET TILGEMED SKOLEEFTERRETNINGER.

AF

**K. H. SCHOW,**

SKOLENS BESTYRER.



---

SLAGELSE.

C. J. MAGNUS'S BOGTRYKKERI.

1863.

De følgende Blade ere Aftryk af et Dictat, som jeg har pleiet hvert Aar at meddele øverste Klasses Disciple. Anordningen og Formen skyldes i alt Væsentligt min afdøde Lærer og Ven, Inspecteur ved Borgerdydskolen paa Christianshavn C. Svenningsen; hans tidligere Disciple, af hvilke mange nu virke som Mathematiklærere omkring ved Landets Skoler, ville sikkert mindes den Fremstilling, hvormed vi dengang vare saa fortrolige. Selv har jeg fundet det ulige lettere at undervise efter det Monster, som Svenningsen har opstillet, end efter nogen Lærebogs Fremstilling; men jeg er ikke blind for, at hvad der falder den Ene naturligt at benytte ved Underviisningen, derfor ikke tiltaler den Anden.



## Om Divisionsrest; Primal; Største fælleds Maal og Mindste fælleds Mangefold.

1. Et Tal  $a$  siges at være Maal for et andet Tal  $b$ , naar  $a$  gaaer op i  $b$ . Tallet  $b$  kaldes i dette Tilfælde et Mangefold (Multiplum) af  $a$ , eller siges at være deleligt med  $a$ . Naar Dividenden ikke er delelig med Divisor, fremkommer den saakaldte Divisionsrest.

Ved Divisionsrest forståes den Rest, som fremkommer, naar man fra Dividenden subtraherer et hvilket som helst Mangefold af Divisor. Saaledes naar man dividerer 33 med 7, kan Divisionsresten være 5 eller 19 eller 33 eller  $-2$  eller  $-16$ , alt eftersom Quotientens Hele sættes lig 4 eller 2 eller 0 eller 5 eller 7 o. s. v.

Antallet af Divisionsresterne for enhver Division er altsaa uendeligt, og Forskjellen mellem to paa hinanden følgende Divisionsrester er lig Divisor; selve Dividenden findes blandt Divisionsresterne.

Af Divisionsresterne udhæves særlig den mindste positive, som kaldes den egentlige Divisionsrest. Fra en hvilken som helst Divisionsrest kan udledes den egentlige Divisionsrest, ved at subtrahere eller addere et tilstrækkeligt Mangefold af Divisor.

Kaldes Dividenden  $a$ , Divisor  $d$ , Quotientens Hele  $q$  og Divisionsresten  $r$ , haves den Ligning:

$$a = dq + r.$$

2. Summens Divisionsrest er lig Addendernes Divisionsresters Sum.

Kaldes Addenderne  $a$  og  $b$ , den fælleds Divisor  $d$ , Qvotienternes Hele henholdsvis  $q$  og  $q_1$ , Divisionsresterne henholdsvis  $r$  og  $r_1$ , saa har man :

$$a = dq + r$$

$$b = dq_1 + r_1, \text{ hvoraf ved Addition:}$$

$$a + b = d(q + q_1) + r + r_1, \text{ eller:}$$

$$a + b - d(q + q_1) = r + r_1,$$

hvoraf læres, at  $a + b$  for Divisor  $d$  giver Divisionsresten  $r + r_1$ , men  $r + r_1$  er netop Summen af Addendernes Divisionsrester.

Anm. Man kan da slutte, at en Sum er delelig med et Tal, naar enhver af Addenderne er delelig dermed; men det kan ikke siges, at en Sum ikke er delelig med et Tal, naar ingen af Addenderne er delelig dermed (hverken 17 eller 13 er delelig med 3, medens  $17 + 13$  er delelig med 3). Naar derimod enhver af Addenderne, paa een eneste nær, er delelig med et Tal, saa kan Summen umulig være delelig med dette.

Et Tal vil gaae op i en Sum, saafremt det gaaer op i Addendernes Divisionsresters Sum.

3. Differentsens Divisionsrest er lig Differentsen mellem Minuendens og Subtrahendens Divisionsrester.

Kaldes Minuenden  $a$ , Subtrahenden  $b$ , den fælleds Divisor  $d$ , Qvotienternes Hele henholdsvis  $q$  og  $q_1$ , Divisionsresterne henholdsvis  $r$  og  $r_1$ , haves:

$$a = dq + r$$

$$b = dq_1 + r_1, \text{ og ved Subtraction:}$$

$$a - b = d(q - q_1) + r - r_1, \text{ eller:}$$

$$a - b - d(q - q_1) = r - r_1,$$

hvoraf læres, at  $a - b$  for Divisor  $d$  giver Divi-

sionsresten  $r - r_1$ , men  $r - r_1$  er netop Differentsen mellem Minuendens og Subtrahendens Divisionsrester.

Anm. Hvis  $r$  er lig  $r_1$ , saa er  $r - r_1 = 0$ , altsaa: Naar Minuendus og Subtrahendus, for en vis Divisor, give samme Divisionsrester, saa er Differentsen delelig med denne Divisor.

4. Productets Divisionsrest er lig Productet af Factorernes Divisionsrester.

Kaldes Factorerne  $a$  og  $b$ , og tages Bogstaverne  $d, q, q_1, r, r_1$ , i samme Betydning som før, saa har man:

$$a = dq + r$$

$$b = dq_1 + r_1, \text{ og ved Multiplication:}$$

$$ab = d(dqq_1 + q_1r + qr_1) + rr_1, \text{ eller:}$$

$$ab - d(dqq_1 + q_1r + qr_1) = rr_1,$$

hvoraf læres, at  $ab$  for Divisor  $d$  giver Divisionsresten  $rr_1$ , men  $rr_1$  er netop Productet af Factorernes Divisionsrester.

Anm. 1. Naar enten  $r$  eller  $r_1$  er lig 0, saa er ogsaa Productet  $rr_1$  lig 0, altsaa: Et Product er deleligt, naar een af dets Factorer er delelig, eller: Naar  $a$  gaaer op i  $b$ , saa gaaer  $a$  ogsaa op i ethvilketsomhelst Mængfold af  $b$ .

Anm. 2. Naar en Dividendus  $a$  giver Divisionsresten  $r$ , saa giver Dividenden  $a^m$  Divisionsresten  $r^m$ . Da Divisionen  $\frac{a}{a-b}$

giver Divisionsresten  $b$ , saa giver Divisionen  $\frac{a^m}{a-b}$  Divisionsresten  $b^m$ , hvoraf atter sluttes, at  $a^m - b^m$  altid er delelig med  $a - b$ . Saaledes er  $a^2 - b^2$  delelig med  $a - b$ , Qvotienten er:  $a + b$ ;  $a^3 - b^3$  er delelig med  $a - b$ , Qvotienten er:  $a^2 + ab + b^2$ ;  $a^4 - b^4$  er delelig med  $a - b$ , Qvotienten er:  $a^3 + a^2b + ab^2 + b^3$ . Saaog  $a^{10} - b^{10}$  er delelig med  $a^2 - b^2$ , Qvotienten er:  $a^8 + a^6b^2 + a^4b^4 + a^2b^6 + b^8$ . Qvotienten for  $\frac{a^m - b^m}{a - b}$  begynder med  $a^{m-1}$  og ender med  $b^{m-1}$ , det næstførste

Led er  $a^{m-2}b$ , det næstsidsste Led er  $ab^{m-2}$ , det tredje første Led er  $a^{m-3}b^2$ , det tredje sidste Led er  $a^2b^{m-3}$  o. s. v.

Ligeledes da Divisionen  $\frac{a}{a+b}$  giver Divisionsresten  $-b$ , saa vil Divisionen  $\frac{a^m}{a+b}$  give Divisionsresten  $(-b)^m$ , og da  $(-b)^m$  er en positiv Størrelse, naar  $m$  er et lige Tal, men en negativ Størrelse, naar  $m$  er et ulige Tal, saa er Divisionsresten for Divisionen  $\frac{a^m}{a+b}$  lig  $+b^m$ , saafremt  $m$  er lige, men lig  $-b^m$ , saafremt  $m$  er ulige. Heraf sluttes da atter, at  $a \mp b$  gaaer op i  $a^m - b^m$ , naar  $m$  er lige, men at  $a \mp b$  gaaer op i  $a^m \pm b^m$ , naar  $m$  er ulige; f. Ex  $\frac{a^2 - b^2}{a + b} = a - b$ ;  
 $\frac{a^3 + b^3}{a + b} = a^2 - ab + b^2$ ;  $\frac{a^4 - b^4}{a + b} = a^3 - a^2b + ab^2 - b^3$ ;  
 $\frac{a^5 + b^5}{a + b} = a^4 - a^3b + a^2b^2 - ab^3 + b^4$ ;  $\frac{a^6 + b^6}{a^2 + b^2} = a^4 - a^2b^2 + b^4$ ;  
 $a^2b^3 + b^6$ ;  $\frac{16a^4 - b^8}{2a + b^2} = 8a^3 - 4a^2b^2 + 2ab^4 - b^6$ .

5. Divisionsresten for Divisor 9 er Dividendens Tværsum. (Ved et Tals Tværsum forståes Summen af de Ciffre, hvormed Tallet er skrevet, uden Hensyn til den Værdi, Ciffrene have ved den Plads, de indtage i Tallet.)

Først erindres, at da 9 er lig  $10 - 1$ , vil ifølge 4 Anm. 2 en hvilken som helst Potents af 10 for Divisor 9 give Divisionsresten 1. Antages nu et Tal at være skrevet med følgende Ciffre fra Høire til Venstre:  $a, b, c, d, e$  o. s. v., saa vil Dividenden være at udtrykke saaledes:

$a + b \cdot 10 + c \cdot 10^2 + d \cdot 10^3 + e \cdot 10^4 \dots$   
 Divisionsresten for dette Tal, der er fremstillet som en Sum, findes, som ovenfor viist i 2, ved at addere Addendernes Divisionsrester. Første Addend giver Divisionsresten  $a$  (thi selve Dividendus er en Divisions-



rest); anden Addend, som er et Product, giver Divisionsresten  $b \cdot 1 = b$ ; tredie Addend  $c \cdot 1 = c$  osv.; det fremstillede Tal giver altsaa Divisionsresten  $a + b + c + d + e \dots$ , hvilket netop er Dividendens Tværsum.

Anm. 1. Et Tal er altsaa deleligt med 9, saafremt dets Tværsum er delelig med 9.

Anm. 2 Da 3 gaer op i 9, begribes det, at et Tal er deleligt med 3, naar dets Tværsum er delelig med 3.

6. Divisionsresten for Divisor 11 findes, naar man adderer 1ste, 3die, 5te o. s. v. Ciffer fra Høire, og fra denne Sum subtraherer Summen af 2det, 4de, 6te o. s. v. Ciffer fra Høire.

Først erindres, at da 11 er lig  $10 + 1$ , vil ifølge 4 Anm. 2 enhver Potents af 10 med ulige Exponent for Divisor 11 give Divisionsresten  $-1$ , og enhver Potents af 10 med lige Exponent Divisionsresten  $+1$ . Er nu Dividendus fremstillet paa den bekjendte Maade:

$$a + b \cdot 10 + c \cdot 10^2 + d \cdot 10^3 \dots,$$

haves Divisionsresten for første Addend at være  $a$ , for anden Addend  $b \cdot -1 = -b$ ; for tredie Addend  $c \cdot +1 = +c$ ; for fjerde Addend  $d \cdot -1 = -d$  o. s. v. Divisionsresten for den forelagte Dividendus er altsaa:  $a - b + c - d \dots$

Anm. Sætningerne i 2, 3 og 4 kunne anvendes til at anstille Prøve paa Rigtigheden af en udført Addition, Subtraction eller Multiplication, idet man forvisser sig om, at Summens Divisionsrest virkelig er lig Addendernes Divisionsresters Sum o. s. v. Det er naturligt her at vælge en saadan Divisor som 9 eller 11, hvor Divisionsresten er saa let at bestemme. Stemmer Proven for Divisor 9 (Niprøven), er den mulige Feil i Resultatet i alt Fald delelig med 9; stemmer tillige Elleveproven,

kan Resultatet ikke have nogen Feil, uden en saadan, som er delelig med 99.

7. Divisionsresten for Divisor 99 findes, naar man, efter at have deelt Dividenden i tocifrede Klasser fra Hoire til Venstre, adderer disse tocifrede Klasser.

Da 99 er lig  $100 - 1$ , vil en hvilkensomhelst Potents af 100, divideret med 99, give Divisionsresten 1. Tænkes nu Dividenden deelt i tocifrede Klasser fra Hoire til Venstre, og kaldes disse tocifrede Klasser  $a, b, c, d, \dots$ , kan Dividenden fremstilles saaledes:

$a + b \cdot 100 + c \cdot 100^2 + d \cdot 100^3 \dots$ ,  
og det sees nu, at Divisionsresten for Divisor 99 er lig  $a + b + c + d \dots$

8. Divisionsresten for Divisor 101 findes ved at inddele Dividenden i tocifrede Klasser fra Hoire til Venstre, addere 1ste, 3die, 5te o. s. v. Klasse, og fra denne Sum subtrahere Summen af 2den, 4de, 6te o. s. v. tocifrede Klasse.

Dette indsees ved at betænke, at 101 er lig  $100 + 1$ , og derhos opløse Dividenden som i 7.

9. Af det Foregaaende vil det nu være klart, hvorledes Divisionsresten bestemmes for Divisor  $10^m - 1$  og for Divisor  $10^m + 1$ : Dividenden vil være at opløse i  $m$ cifrede Klasser fra Hoire til Venstre, og disse Klasser at behandle ligesom de tocifrede Klasser i 7 og 8.

Anm. Da  $999 = 27 \cdot 37$ , findes Divisionsresten for Divisor 27 eller 37 ligesom for Divisor 999; da  $1001 = 7 \cdot 11 \cdot 13$ , findes Divisionsresten for Divisor 7 eller 13 ligesom for Divisor 1001.

10. Divisionsresten for Divisor  $10^m$  er Dividendens  $m$  sidste Ciffre.

Tænkes nemlig Dividenten deelt i 2 Dele derved, at de  $m$  Ciffre tilhoire ere afskaarne, og kaldes den forreste Deel for  $a$ , den bageste for  $b$ , saa vil Tallet være at fremstille saaledes:

$$a \cdot 10^m + b.$$

Den første Addend, som er et Mangefold af  $10^m$ , giver Divisionsresten 0, den anden Addend giver Divisionsresten  $b$ , saa at den forelagte Dividends Divisionsrest ligeledes er  $b$ .

Anm. Da  $10^m$  er lig  $2^m \cdot 5^m$ , er Divisionsresten for Divisor  $2^m$  eller  $5^m$  ligeledes Dividendens  $m$  sidste Ciffre. Altsaa: Et Tal er deleligt med 2, naar dets sidste Ciffer er deleligt med 2 (saa at det sidste Ciffer er 2, 4, 6, 8 eller 0). Et Tal er deleligt med 5, naar det ender med 5 eller 0. Et Tal er deleligt med 4, naar den Deel af Tallet, som bestaaer af de to sidste Ciffre (tilhoire), er deleligt med 4 (Tallet kan have 25 forskellige Endelsesmaader: 00, 04, 08, 12 . . . . . 96). Et Tal er deleligt med 25, naar den Deel af Tallet, som bestaaer af de to sidste Ciffre, er deleligt med 25 (der er 4 forskellige Endelsesmaader: 00, 25, 50, 75) Et Tal er deleligt med 8 eller 125, naar den Deel af Tallet, som bestaaer af de 3 sidste Ciffre, er deleligt henholdsviis med 8 eller med 125 (Tal, som ere delelige med 8, kunne have 125 forskellige Endelsesmaader; Tal, som ere delelige med 125, kunne have 8 forskellige Endelsesmaader). Og saaledes videre for Divisorerne  $2^m$  og  $5^m$ .

11. Ethvert Tal, som er større end 1, og hvori intet Tal gaer op, undtagen 1 og selve Tallet, kaldes et Primtall.

De første Primtall ere: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97 . . .

Ethvert andet Tal kaldes et deleligt Tal, men kan altid fremstilles som et Product af Primal, f. Ex.  $6 = 2 \cdot 3$ ;  $2700 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ .

12. At fremstille et deleligt Tal som et Product af Primal kalder man at opløse Tallet i dets Primfactorer eller dets enkelte Factorer.

Fremgangsmaaden herved er følgende. Det undersøges, om 2 gaaer op i det forelagte Tal, og naar dette er Tilfælde, bliver det forelagte Tal at fremstille som Productet af 2 og den udkomne Qvotient; herefter undersøges det atter, om 2 gaaer op i denne Qvotient, og saaledes videre, idet enhver Qvotient behandles som det først forelagte Tal. Gaaer 2 ikke op, skrives til lignende Forsøg med 3; ere disse udtømte, forsøges med 5, og saaledes fremdeles med de følgende Primal, indtil man har faaet en Qvotient, som vides at være et Primal.

Have Divisionsforsøgene vedblivende viist sig frugtesløse, indtil man har faaet en Qvotient, hvis Hele er mindre end den anvendte Divisor, saa erklæres det forelagte Tal for at være et Primal; f. Ex. 733: Forsøgene med 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 og 29 have alle været frugtesløse, men da Divisionen med 29 forsøgte, viste Qvotientens Hele sig at være mindre end 29, og nu sluttes, at 733 er et Primal. Man indseer nemlig, at intet Primal, høiere end 29, kan gaae op i 733; thi Qvotienten, som jo vilde være mindre end 29, maatte da ogsaa gaae op i 733; men dette er umuligt, hvad der har viist sig ved de foregaaende Forsøg, som ere anstillede umiddelbart med Primalene og middelbart med de delelige Tal; thi 6 kan

ikke gaee op i et Tal, uden at baade 2 og 3 gaaer op deri.

13. Naar  $a$  gaaer op baade i  $b$  og  $c$ , kaldes  $a$  et fælleds Maal for  $b$  og  $c$ .

To Tal kunne have flere forskjellige fælleds Maal, f. Ex. 12 og 18, for hvilke baade 2 og 3 og 6 ere fælleds Maal; men af væsentligst Betydning er det største fælleds Maal. Ethvert fælleds Maal gaaer op i det største fælleds Maal.

14. Naar saavel  $a$  som  $b$  gaaer op i  $c$ , kaldes  $c$  et fælleds Mangefold for  $a$  og  $b$ .

To Tal have uendelig mange fælleds Mangefold; men af væsentligst Betydning er det mindste fælleds Mangefold. Ethvert fælleds Mangefold er deeligt med det mindste fælleds Mangefold. Mindste fælleds Mangefold for 12 og 18 er 36; andre fælleds Mangefold ere 72, 108, 144, 180 o. s. v.

15. Naar to Tal have andre fælleds Maal end 1, kaldes de indbyrdes deelige (f. Ex. 12 og 18); to Tal, som ikke have andet fælleds Maal end 1, kaldes indbyrdes udeelige eller indbyrdes Primtal (f. Ex. 12 og 35).

Anm. Af Exemplet sees, at, uagtet Navnet „indbyrdes Primtal“, behøver dog intet af Tallene at være Primtal

16. Saavel største fælleds Maal som mindste fælleds Mangefold for to Tal bestemmes let, naar Tallene ere opløste i deres Primfactorer. Saaledes, da 12 er lig  $2^2 \cdot 3$  og 18 er lig  $2 \cdot 3^2$ , saa er disse to Tals største fælleds Maal  $2 \cdot 3$  eller 6, og deres mindste fælleds Mangefold  $2^2 \cdot 3^2$  eller 36.

Største fælleds Maal for to Tal er Pro-

ductet af alle fælleds Primfactorer, hver med sin laveste Exponent.

Mindste fælleds Mangefold for to Tal er Productet af alle de i begge Tal forekommende Primfactorer, dog med Udeladelse af de fælleds Primfactorer med den laveste Exponent.

Af disse to Regler, hvis Rigtighed er umiddelbart indlysende, sees det, at naar man danner baade største fælleds Maal og mindste fælleds Mangefold for to Tal, saa benytter man alle de Primfactorer, som forekomme i de to Tal, og bruger hver Primfactor kun een Gang. Heraf sluttes, at Productet af to Tals største fælleds Maal og deres mindste fælleds Mangefold er lig Productet af selve Tallene. Betegner man største fælleds Maal for de to Tal  $a$  og  $b$  ved  $s$ , mindste fælleds Mangefold ved  $m$ , havestaa:  $sm = ab$ , og  $m = \frac{a}{s} b$ , hvoraf sees, at man finder to Tals mindste fælleds Mangefold, naar man kjender deres største fælleds Maal, ved at dividere det ene af Tallene med største fælleds Maal og multiplicere Qvotienten med det andet Tal.

Anm. 1 Praktisk findes to Tals største fælleds Maal, naar Tallene ikke ere opløste i deres Primfactorer, ved at dividere det mindste Tal i det største, Resten i den foregaaende Divisor og saaledes blive ved, indtil en Division er gaaet op; den sidste Divisor vil da være Tallenes største fælleds Maal. Soges saaledes st. f. M. for 407 og 946, udføres følgende Divisioner:

$$\begin{array}{r}
 407) 946 (2 \\
 \underline{814} \\
 132) 407 (3 \\
 \underline{396} \\
 11) 132 (12 \\
 \underline{132} \\
 \hline
 \end{array}$$

Største fælleds Maal for 407 og 946 er da 11

For at godtgjøre denne Fremgangsmaade, maa først følgende Sætning bevises:

Største fælleds Maal for Divisor og Dividendus er tillige største fælleds Maal for Divisor og Divisionsresten, og omvendt.

Kaldes Divisor  $d$ , Dividendus  $a$ , Qvotientens Hele  $q$ , Divisionsresten  $r$ , haves:

$$\begin{aligned}
 a &= dq + r, \text{ og altsaa:} \\
 a - dq &= r.
 \end{aligned}$$

Af den første Ligning sluttes: da ethvert Maal for  $d$  tillige er Maal for  $dq$ , er ethvert fælleds Maal for  $d$  og  $r$  ogsaa fælleds Maal for  $dq$  og  $r$ , følgelig ogsaa Maal for  $dq + r$  eller for  $a$ . Af den anden Ligning sluttes paa samme Maade, at ethvert fælleds Maal for  $a$  og  $d$  ogsaa er Maal for  $r$ . Ethvert fælleds Maal for  $d$  og  $r$  er altsaa ogsaa fælleds Maal for  $a$  og  $d$ , og omvendt. Men naar det ene Par Tal har de samme fælleds Maal som det andet Par Tal, maae de to Par Tal have samme største fælleds Maal.

Anvendes denne Sætning paa det ovenfor anførte Exempel, haves: Største fælleds Maal for 407 og 946 er ogsaa st. f. M. for 407 og 132; men st. f. M. for 407 og 132 er ogsaa st. f. M. for 132 og 11; da nu 11 gaar op i 132, er 11 st. f. M. for 132 og 11, følgelig ogsaa st. f. M. for 407 og 132, samt endelig for 407 og 946.

Da Divisorerne bestandig aftage, maa, naar ingen anden Divisor er gaaet op, den sidste Divisor blive 1; i dette Tilfælde ere altsaa de forelagte Tal indbyrdes udelelige

Den her angivne Fremgangsmaade benyttes fortrinsviis, naar man søger det Tal, hvormed en Brøk kan forkortes. At forkorte en Brøk er nemlig at dividere dens Tæller og Nævner med disses største fælleds Maal.

Anm. 2. Da ethvert fælleds Maal for to Tal gaar op i disses største fælleds Maal, findes største fælleds Maal for flere Tal ved først at søge st. f. M. for to af dem, derefter st. f. M. for den fundne Størrelse og det tredje Tal og saaledes fremdeles. Ogsaa mindste fælleds Mangefold for flere Tal kan findes

ved først at søge m. f. Mf. for to af dem, derefter m. f. Mf. for den fundne Størrelse og det tredie Tal og saaledes fremdeles.

Anm. 3. Brøker, som skulle adderes, maae først gjøres eensbenævnte; man søger derfor den saakaldte Generalnævner (Samnævner), som ikke er andet end Nævnernes mindste fælleds Mængfold. Den velbekjendte praktiske Fremgangsmaade bestaaer deri, at man borttager de Factorer, af hvilke Nævnernes største fælleds Maal bestaaer, og derefter danner Productet af alle de øvrige Factorer.

17. Naar et Primaltal  $p$  hverken gaaer op i  $a$  eller i  $b$ , kan det heller ikke gaae op i Productet  $ab$ .

Derimod er det vel muligt, at et deleligt Tal kan gaae op i et Product, uagtet det ikke gaaer op i nogen af dets Factorer; saaledes gaaer 6 op i 8 . 9, skjøndt det hverken gaaer op i 8 eller i 9.

Hvis  $a$  er større end  $p$ , saa divideres  $a$  med  $p$ ; betegnes Qvotientens Hele ved  $q$ , den egentlige Divisionsrest ved  $r$ , haves:

$$a - pq = r, \text{ og altsaa:} \\ ab - pqb = rb.$$

Dersom nu  $ab$  var delelig med  $p$ , da var ogsaa  $rb$  delelig med  $p$ ;  $r$  kan enten være lig 1 eller større end 1: i første Tilfælde skulde da  $b$  være delelig med  $p$ , men dette modsiges af det Givne. Dersom derimod  $r$  er større end 1, saa divideres  $r$  (der er mindre end  $p$ ) i  $p$ ; betegnes Qvotientens Hele ved  $q_1$ , og den nye egentlige Divisionsrest ved  $r_1$  (som ikke kan være 0, eftersom  $p$  er et Primaltal), haves:

$$p - rq_1 = r_1, \text{ og altsaa:} \\ pb - rq_1b = r_1b.$$

Dersom nu  $rb$  var delelig med  $p$ , da maatte ligledes  $r_1b$  være delelig med  $p$ ; men dette er umuligt, hvis  $r_1$  er lig 1. Hvis  $r_1$  er større end 1, divideres paa ny  $p$  med  $r_1$ , og idet den nye egentlige Divisions-



rest betegnes ved  $r_2$ , sluttes som ovenfor, at  $p$  gaaer op i  $r_2b$ , og saaledes fremdeles. Men af Divisionsresterne

$$r, r_1, r_2 \dots,$$

der alle ere større end 0, og hvoraf hver efterfølgende er mindre end den foregaaende, maa nødvendigviis een tilsidst være lig 1. Altsaa, dersom  $p$  gik op i  $ab$ , maatte  $p$  ogsaa gaae op i  $b$ , hvilket modsiges af det Givne.

Hvis  $a$  er mindre end  $p$ , da er  $q = 0$ ,  $r = a$ , og den første Ligning,  $a - pq = r$ , overflødig.

18. Et Tal kan ikke opløses i to forskellige Systemer af Primfactorer.

Antages et Tal  $a = pqr$ , hvor  $p$ ,  $q$  og  $r$  ere Primtal, vilde  $a$  ikke kunne være lig et Product, i hvilket et nyt Primtal  $s$  forekom. I saa Fald skulde nemlig  $a$  være delelig med  $s$ , men  $pqr$ , som er lig  $a$ , er ikke delelig med  $s$ , eftersom intet af Primtalene,  $p$ ,  $q$ ,  $r$ , kan være delelig med Primtallet  $s$ .

---

## SKOLEEFTERRETNINGER.

Skolens Læseplan og Underviisningens Gang gennem alle Fag og Klasser vil sees af følgende Udsigt over, hvad der er gennemgaaet i det forløbne Skoleaar.

### Forberedelsesklassen.

Lavalderen for Udgangen af denne Klasse er 8 Aar. Børnene optages helst i Sexaarsalderen, ogsaa aldeles uden Forkundskaber.

Til dansk Læsning er benyttet Borgens og Rungs danske Læsebog 1ste Cursus, som af de Fremmeligere er læst heelt ud; Versene i Bogen ere lærte udenad, og adskillige Vers ere lærte ved at foresiges. I Slutningen af Aaret Afskrift paa Tavle efter Bogen. De Yngre og senere Indkomne bruge en Abcbog. Ved Fortælling og Gjenfortælling, Forklaringer og Samtaler stræber man at vække Børnenes Sands og udvide deres Forestillinger i Retning af de forskjellige Fag (Naturhistorie, Jordbeskrivelse o. s. v.), som efterhaanden skulle optages i Underviisningen. I Skrivning læres foreløbig kun eet Alphabet (det engelske); Disciplene maae, før at opflyttes, være komne saa vidt, at de kunne skrive læselig Sammenskrift. I Regning have de Flinkere, i Hoved og paa Tavle, gennemgaaet de fire Regningsarter med ubenævnte Tal; de tilsvarende

Tabeller ere lærte i smaa Lectier. I Sang er lært Text og Melodi til en Deel lette Børnesange. To Timer ugentlig Legemsøvelser.

### 1ste Klasse.

Lavalder for Udgangen 9 Aar. I denne Klasse begyndes Bibelhistorie, Tydsk, Geographi, Naturhistorie og Tegning. I Begyndelsen gaaes der meget langsomt frem. I Tydsk, som ogsaa i Modersmaalet, befæstes reen Udtale ved Choralæsning, naar Lectien gives for. Det overholdes ved Fagene til Udenadlæren, at Læreren fortæller næste Dags Lectie, uafhængig af Lærebogens Ord og med saadanne Tilføielser, som tjene til at gjøre Indholdet ret anskueligt. Naturhistorie læres uden Bog, saaledes at Læreren til Foreviisningen af naturhistoriske Billeder af Pattedyr og Fugle knytter Forklaringer og Fortællinger, som næste Gang gjengives af Disciplene.

I Bibelhistorie er læst efter Balslev det Gamle Testamente indtil det babylonske Fangenskab; desuden ere 6 Psalmer lærte udenad. I Dansk er gjennemlæst Borgens og Rungs Læsebog 2det Cursus; i Forbindelse hermed Staveøvelser, hvortil et Stykke af Dagens Lectie er foresat; 20 Digte ere lærte udenad efter Krossings poetiske Læsebog 1ste Deel, samt to større Digte af sagnhistorisk Indhold efter Borgens og Rungs Lsb.; naar Tiden har tilladt det, er i Slutningen af Timen den til Stiil (Afskrift af udenadlærte Vers) eller Stavning foresatte Lectie skreven af Disciplene paa Klasetavlen, fornemlig for at fremme Sammenskriften. I Tydsk er læst af Rungs Elementarbog de 10 første

Stykker og 12 af Smaafortællingerne; Versene 12, 15, 18, 19, 20, 21 ere lærte udenad; under Læsningen af de første Stykker ere Hjelpeverberne og de regelmæssige Verbalformer indøvede. I Geographi er efter „Geogr. for smaa Børn“ Danmark omhyggelig gennemgaaet; desuden er der givet en Oversigt over de fem Verdensdele. I Naturhistorie efter mundtlig Gjennemgang og Foreviisning af store Billeder: Pattedyr og Fugle. I Regning de fire Regningsarter med ubenævnte og benævnte Tal; Hovedregning og Tabellæsning. Sang i Forening med Forberedelsesklassen (s. o.). Skrivning endnu for Størstedelen efter Lærrens Forskrift i Skrivebøgerne. Tegning efter Helstedes Tegnebog 1ste Hefte.

### 2den Klasse B.

Lavalder for Udgangen 10 Aar. Af nye Fag optages her: Historie, Engelsk og Musiklære; Underviisningen i Religion udvides ved Optagelse af Katechismus; Naturhistorie læses efter Bog. Hvad der ved forrige Klasse er bemærket om Lectiernes Gjennemgang med Chorlæsning og Fortælling, finder ogsaa Sted her og i den følgende Klasse. Foruden Øvelserne i Skrivning paa Skolen fordres her og i de to følgende Klasser eengang om Ugen nogle Sider Hjemmeskrivning.

I Religion er læst efter Balslevs Forklaring til Luthers Katechismus de ti Bud; af Balslevs Bibelhistorie fra det babylonske Fangenskab til Jesu Opstandelse; nogle Psalmer. I Dansk er gennemlæst omtrent Halvdelen af Borgens og Rungs Læsebog 3die

Cursus; Vers efter Krossings poetiske Læsebog 1ste Deel (20 Digte); 2 Gange ugentlig Dictat (af noget forhen Læst), som gjennemsees paa Skolen, saaledes at Læreren sætter Mærke ved Feilene, som Disciplene selv maae rette hjemme; undertiden Staveøvelser. I Tydsk de prosaiske Stykker af Rungs Elementarbog, nogle af Versene ere lærte udenad; efter Simonsens Formlære er læst Artiklen, Adjectiverne, Pronominerne og den regelmæssige Conjugation. I Engelsk er gennemgaaet Listovs Elementarbog Stykke 1—16; de danske Stykker ere baade mundtlig og skriftlig oversatte paa Engelsk, hvorved Hjelpeverberne, den regelmæssige Conjugation og Pronominerne ere noiaftig gennemgaaede. I Historie efter Kofods Historiens vigt. Begivenh. den gamle Historie indtil Roms Anlæggelse. I Geographi efter Geogr. f. sm. B. Europa samt en Oversigt over de andre Verdensdele. I Naturhistorie efter Lützens mindre Læreb. Pattedyr og Fugle; Skolens Naturaliesamling og Afbildninger benyttes flittigt her som ved den hele naturhistoriske Underviisning. I Regning Reguladetri i lette Exempler; Hovedregning og Tabellæsning. I Musyklære det Væsentligste af Bulls kortf. Musyklære; endeel Sange, fordetmeste efter Bulls Sangbog. Tegning efter trykte Fortegninger eller efter Læreren's Fortegninger paa den store Tavle.

## 2den Klasse A.

Lavalder ved Udgangen 11 Aar. Her optages af Nyt Fransk; de øvrige Fag fortsættes og udvides.

I Religion af Forklaringen t. Katech. fra Læren

om Synden til den tredie Troesartikel; af Balslevs Bibelhistorie det Nye Testamente og det kirkehistoriske Anhang; nogle Psalmer. I Dansk Borgens og Rungs Læsebog 3die Coursus (uden Forberedelse i Hjemmet); Vers efter Krossings poet. Læseb. 2den Deel (16 Digte); det Væsentligste af Sproglæren efter Krossings Schema; Dictat 2 Gange ugentlig, rettes som i 2den Klasse B. I Tydsk af Rungs Læseb. for de lavere Kl. S. 55—117; Rungs Det tydske Sprogs Boiningsformer; Staving; hver Uge en Dictat (af noget forhen Læst). I Engelsk Listovs Læsebog 1ste Afdeling forfra til Stykke 21; Elementarbogen St. 17—29; Fleertalsdannelsen, Comparationen, Pronominerne og de defective Verber ere mundtlig og skriftlig indøvede. I Fransk Fistaines Elementarbog forfra til „Les abeilles“; Lectien gennemgaaes paa Skolen med Choralæsning, og det fordres strængt, at Disciplene kjende Betydningen af de enkelte Ord; Hjælpeverberne, den regelmæssige Conjugation, Pronominerne og Talordene ere gennemgaaede mundtlig ved Siden af Læsningen. I Historie efter Kofods Historiens vigt. Begivenheder Roms Historie og Middelalderen indtil Carl den Store. I Geographi efter Rimestads mindre Geogr. indtil Vesteuropa. I Naturhistorie efter Lützens mindre Lærebog Krybdyr, Padder, Fiske, Insecter, Edderkopper og Tusindbeen. I Regning Reguladetri. I Musiklære en noget udvidet Gjentakelse af Bulls Musiklære; Sang i Forening med 2den Klasse B. Tegning Fortsættelse fra forrige Klasse.

## 3die Klasse B.

Lavalder ved Udgangen 12 Aar. Her begynder Underviisningen i Mathematik med Arithmetiken, hvorved der væsentlig lægges Vind paa Færdighed i Anvendelse af de tre første Regningsarter med Bogstavstørrelser; der benyttes et kort Dictat, skikket til noiagtig (ordret) Gjengivelse og til at vænne Disciplene til Stringents i Udtrykket. Gjennem Underviisning i Tegning forberedes Geometrien ved den her begyndende Geometrisk Tegning. I Naturhistorie begyndes Plantelæren, hvoraf den almindelige Terminologi indoves.

I Religion er læst af Balslevs Forklaring fra „Jesu Christi Gjerning“ til Daabens Sacramente; efter Müllers Bibelen i Udtog det Nye Testamente til „Lovsalernes Fest i Jerusalem“; nogle Psalmever. I Dansk Vers efter Krossings poetiske Læsebog 2den Deel; Nordens Mythologi mundtlig gennemgaaet til Gjenfortælling og belyst ved Oplæsning af enkelte Partier af Oehlenschlägers „Nordens Guder“, ogsaa Endeel af den græske Mythologi er fortalt og gjenfortalt; Stil 2 Gange om Ugen, bestaaende i Gjengivelse af noget Forelæst, selvvalgte Fortællinger med opgivet Æmne, lettere Beskrivelser, afvexlende med Dictat; Ingemanns „Valdemar den Store og hans Mænd“, Oehlenschlägers „Dronning Margareta“ m. fl. ere benyttede til Oplæsning. I Tydsk af Rungs Læsebog for de lavere Kl. S. 55—117 og 191—220; Boiningsformerne heelt gennemgaaede; een Stil ugentlig efter Jürs og Rungs Materialier, undertiden Dictat. I Engelsk Repps English stories S. 49—89; Grammatik efter Rosing; Stil efter

Listovs Stiløvelser. I Fransk Fistaines Elementarbog S. 130—140 og fra S. 160 ud; efter Kroyers Grammatik Bemærkningerne til Conjugationen samt de uregelmæssige Verber. I Historie efter Kofods Hist. vigt. Begivenh. fra „Norden i de ældste Tider“ indtil Peter den Store, desuden Danmarks Historie til den nyeste Tid. I Geographi efter Rimestads mindre Geogr. fra Sydeuropa til Afrika. I Naturhistorie Leddyr og Bløddyr efter Lützens mindre Lærebog samt Indledningen til Botaniken og de Stilkblomstrede efter Petits Lærebog. I Arithmetik efter Dictat, i Forbindelse med stadig Indovelse paa Skolen, Addition og Subtraction. I Regning Broksregning. Sang tostemmig, efter Andersens og Lindorffs Sangbøger. Tegning, ogsaa geometrisk.

### 3die Klasse A.

Lavalder ved Udgangen 13 Aar. Af Nyt optages her Geometri. Danmarks Historie læses efter en udførligere Lærebog. Musiklære afsluttes med tostemmig Sang (i Forbindelse med 3die Klasse B).

I Religion af Balslevs Forklaring forfra til Sacramenterne; efter Bibelen i Udtog fra „Jesus i Jerusalem“ til Apostlenes Gjerninger; nogle Psalmever. I Dansk som 3die Klasse B i de fælleds Timer; Stilleopgaverne af lidt vanskeligere Natur; i Slutningen af Aaret er der forelæst og derefter skriftlig gjengivet Afhandlinger over Æmner, hvis Behandling kræver en modnere Tænkning. I Tydsk af Hjorts Læsebog prosaiske Deel Side 78—155; Formlæren repeteret efter Rung, det Væsentligste af Simonsens Syntax;



Stil eengang ugentlig, af og til Dictat. I Engelsk af Repps English stories Side 89—142; Grammatik efter Rosings engelske Grammatik; en Stil ugentlig. I Fransk Fistains Lectures variées S. 162—174, S. 270—287 og S. 336—343; Formlæren efter Krøyers fr. Gram. I Historie efter Hist. vigt. Begivenh. af den gamle Historie indtil den 1ste puniske Krig, af den nyere Hist. fra Frederik den 2den af Preussen til den franske Revolution; efter Allens Lærebog Danmarks Historie forfra til den oldenborgske Kongestamme. I Geographi efter Rimestads mindre Geogr. de fire fremmede Verdensdele. I Naturhistorie Pattedyr og Fugle efter Lützens mindre Lærebog og de tre første Klasser af Femtalsplanterne efter Petits Lærebog. I Arithmetik efter Dictat de fire Regningsarter, gennemgaaet ved Overhøring og Øvelse paa Tavlerne. I Geometri efter Mundt de 3 første Capitler; der lægges Vægt paa ordret Gjengivelse af Definition og Sætningens Overskrift; først lidt efter lidt stiger Fordringen til Correcthed i Beviset. I Regning Broks- og Rentesregning. Sang i Forening med 3die Kl. B (s. o.) Tegning, meest geometrisk.

#### 4de Klasse.

Denne Klasse er toaarig og afsluttes med Real-Afgangsproven („den strængere Grad“). Lavalderen ved Udgangen er saaledes 15 Aar. Som nyt Fag optages her Naturlære, hvorunder der tillige gives en Udsigt over de chemiske Grundstoffer med tilhørende Forsøg, og Svensk, i det Omfang, som er foreslaaet af Prof. M. Hammerich i de af ham udgivne „Svenske

Læsestykker.“ I Tydsk og Engelsk er maanedlig læst Endeel udenom, efter frit Valg, som cursorisk Læsning, for at fremme Sprogfærdigheden.

I Religion Kirkehistorien efter Mørk Hansens kortfattede Læreb., udvidet ved mundlig Fortælling; af Müllers Bibelen i Udtog det Gamle Testamente. I Dansk Afhandlinger over culturhistoriske, naturhistoriske, geographiske og lignende Æmner, som staae i nærmere eller fjernere Sammenhæng med Skolefagene; Størstedelen af Hammerichs Svenske Læsestykker er gennemgaaet og en Deel af de poetiske Stykker lært udenad. I Tydsk Goethes Götz v. Berlichingen og af Hjorts st. t. Læsebog circa 100 Sider; det Vigtigste af Syntaxen efter Hjorts st. tydske Gram.; Stile med tilhørende Omstile, snart i Hjemmet, snart paa Skolen; Udenomslæsning (s. o.). I Engelsk de Ældre: Maryats Children of the New Forest samt Repps Læsebog fra S. 117 ud; de Yngre: Children of the New Forest fra S. 210 ud, samt Repps Lsb. fra S. 142 ud; begge Afdelinger: Rosings Gram. og Stile, deels i Hjemmet deels paa Skolen, efter Fistaines udvalgte Stykker; Cursorisk Læsning, de Ældre efter Vicar of Wakefield, de Yngre efter The Gipsy. I Fransk Fistaines Lectures variées, de Ældre: S. 15—33, S. 58—94, S. 133—146, S. 162—214, S. 222—246, S. 266—285, S. 314—353; de Yngre: S. 15—33, S. 58—79, S. 133—146, S. 270—285, S. 314—353; de Ældre have tillige repeteret det i forrige Skoleaar læste; i Grammatik have de Ældre gennemgaaet Borrings Gram., med Forbigaaelse af enkelte Stykker af Syntaxen, de Yngre Formlæren. I Historie Hist. vigt. Begivenh. heelt

igjennem (de Yngre: den gamle, Middelalderens og den nyere Historie til den franske Revolution); Danmarks Historie efter Allens Lærebog. I Geographi Rimestads mindre Geographi. I Naturhistorie Dyreriget repeteret efter Lützens mindre Lærebog; Plantelæren heelt gennemgaaet efter Petits Botanik; Plantelæren gennemgaaes i Sommermaanederne, da der haves levende Planter; oftere botaniske Excursioner. Naturlære, efter Holten og med Forsøgene som Grundlag; Johnstrups De chemiske Grundstoffer. I Arithmetik Steens Elementær Algebra heelt gennemgaaet og indøvet ved skriftlige Opgaver, baade i Hjemmet og paa Skolen; nogle Afsnit efter Dictat (saaledes det i nærværende Indbydelsesskrift Aftrykte). I Geometri de Ældre: Mundts Lærebog i den plane Geometri (4de Udgave), med mange og væsentlige Tilføielser og Forandringer i Formen efter Dictat; de Yngre: Mundts Geometri (5te Udgave) de 4 første Capitler. I Regning allehaande praktiske Regne-Opgaver, for at udvikle Tænksomheden og Opfindelses-Evnen; Logarithmetabelens Brug er flittig indøvet; hver Maaned Hjemmeregning. Tegning dels Frihaands, dels geometrisk (Projectionstegning). Under Gymnastiken er ogsaa underviist i Hugning og (udenfor Skoletimerne) i Riffelskydning.

---

Efterhaanden som Skolens Discipel-Antal Aar for Aar er blevet forøget, har det været nødvendigt at indskrænke Antallet af de Timer, i hvilke nogle af Klasserne have fælleds Underviisning, saa at der blev et større Antal Timer at besætte: i indeværende Skoleaar

har saaledes Hr. Lassen, for at vinde Tid til sine øvrige Fag, afgivet Underviisningen i Musiklære og Sang til Hr. Organist Lieut. Dahl, der fra October 1862 er antaget som Timelærer ved Skolen.

Da Skolens hidtilværende Gymnastiklærer, Hr. Overvagtimester Schilling, blev befordret til Embede under Toldvæsenet, greb Skolens Disciple og Lærere Leiligheden til at yde Hr. Schilling deres Anerkjendelse af hans Virksomhed som Lærer og hans velvillige og redbonne Forhold til Skolen. Efter Hr. Schilling har Hr. Corporal Kröger overtaget Gymnastikunderviisningen.

Iaar er der, ligesom for 2 Aar siden, læst Svensk i overste Klasse. Det stadfæster sig ogsaa her, at dette saa nær beslægtede Sprog uden Vanskelighed kan medtages under Underviisningen i Modersmaalet, som det, ved sin større Lighed med Oldsproget, er saa vel skikket til at belyse. Da Maalet er indskrænket til at lære at læse og forståe Svensk, kan Optagelsen af dette Sprog ikke ansees for nogen byrdefuld Forøgelse af Disciplenes Arbejde, hvad deres Interesse derfor noksom vidner om. Derhos afgiver Indholdet af Stykkerne i den Læsebog, som benyttes, (M. Hammerichs) værdifulde Bidrag til Kundskab og Dannelse, og virker saaledes med til Skolens sande Formaal.

Da nogle af Disciplene ønskede, efter bestaaet Real-Afgangsprøve, at gaae over i en studerende Skole, er der udenfor Skoletiden paa Skolens Foranstaltning blevet arrangeret Underviisning i Latin og Græsk (ved Hr. Lassen). Heri have 3 (oprindelig 4) Di-

sciple deeltaget, de to af disse, som iaar indstille sig til Afgangsprøven, forventes med det nye Skoleaars Begyndelse optagne i 6te Klasse i en af de lærde Skoler.

Ligesom ifjor ere overste Klasses Disciple ved velvillig Imodekommen af Slagelse Skytteforenings Bestyrelse blevne underviste i Riffelskydning een Gang ugentlig fra Foraarets Begyndelse. Øvelserne ledes af Skolens Gymnastiklærer.

---

Umiddelbart før Juleferien afholdtes, som sædvanlig, i de tre overste Klasser Halvaarsprøve i de vigtigste Fag, uden Censorer, alene i Bestyrerens Overværelse.

---

Bibliothek-Sagen er nu ordnet paa en meget tilfredsstillende Maade, efterat der af Bogsamlingen er blevet oversendt et Antal af omtrent 300 Bind, for Storstedelen af philologisk Indhold, til Aarhus Cathedralskole, og Ministeriet for Kirke- og Underviisningsvæsenet har overdraget Realskolen Eiendomsret til Resten af Bøgerne (over 6000 Bind). I de sidste 5 Aar har Bogsamlingen ved Gaver fra Ministeriet og ved Indkjøb erholdt en temmelig betydelig Forøgelse, navnlig af mathematisk, naturvidenskabeligt og lingvistisk Indhold.

---

Af Skole-Fornøielser er i Februar afholdt Skolebal, og i Juni Skovtour til Korsør Skov. I begge Anledninger var der forfattet flere smukke Sange.

---

## STATISTISKE MEDDELELSER.

Til den ifjor afholdte Real-Afgangsprøve her i Skolen var af Ministeriet for Kirke- og Underviisningsvæsenet Professor V. Bjerring beskikket som Examenscommissair. Den skriftlige Prøve fandt Sted den 23de, 25de, 26de og 27de Juni, Form. og Efterm. (9 1 og 4—8); den mundtlige Prøve afholdtes den 14de, 15de og 16de Juli i Tydsk (overhørende Lærer: Bestyreren; Meddommere: efter Indbydelse, Prof. Bjerring, af Skolens Lærere, Cand. theol. Garben), Engelsk (Cand. phil. H. Rosendahl; Prof. Bjerring og Cand. theol. Garben), Fransk (Cand. phil. Rosendahl; Prof. Bjerring og Bestyreren). Historie (Cand. theol. E. Lassen; Pastor Branner og Cand. theol. Garben), Geographi (Cand. theol. H. Garben; Pastor Branner og Cand. theol. Lassen), Naturhistorie (Cand. H. Zahrtmann; Hospitalslæge Prahl og Cand. phil. Rosendahl), Naturlære (Cand. phil. R. Beck; Cand. polyt. Ph. Schou og Bestyreren), Arithmetik og Geometri (Bestyreren; Cand. polyt. Ph. Schou og Cand. phil. Beck). Udarbejdelseerne i Modersmaalet bedømtes af Bestyreren, som Faglærer, og Pastor Branner (indbudt) og Cand. theol. Lassen som Meddommere; Frihaandstegning og Skrivning af Tegnelærer Just Hansen, Kjøbmand, Borgerrepræsentant W. Lauritzen (indbudt) og Bestyreren.

Til denne Prøve indstillede sig:

Johan Aagaard, en Søn af afd. Procurator Aagaard paa Laaland, indkom i Skolen i Septbr. 1860.

C. L. Georg Bech, en Søn af Hr. Kjøbmand Bech i Roeskilde; indkom i September 1860.

Eduard H. M. Rasmussen, en Søn af Hr. Jernstøber Rasmussen i Slagelse; indkom i September 1854.

S. Christian L. Sinding, en Søn af afdøde Fuldmægtig Sinding i Slagelse; indkom i April 1856.

Johan P. H. Tiedemann, en Søn af Hr. Vognmand Tiedemann i Slagelse; indkom i April 1854.

De „bestode“ Alle Proven, Johan Tiedemann med Udmærkelse. De enkelte Characterer vare:

	Moders- maalet.	Tydk.	Engelsk.	Fransk.	Historie.	Geographi.	Naturhi- storie.	Naturalæ.	Arithmetik.	Geometri.	Tegning og Skrivning.	Points.
<b>Aagaard</b>	σ	σ	σ	mg	σ	σ	mg	σ	fg	fg	mg	53
<b>Bech</b>	σ	σ	σ	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	71
<b>Rasmussen</b>	σ	σ	σ	σ	ug	mg	mg	σ	fg	σ	ug	61
<b>Sinding</b>	mg	mg	mg	mg	ug	ug	mg	σ	mg	σ	mg	75
<b>Tiedemann</b>	mg	ug	mg	ug	ug	ug	ug	ug	mg	mg	mg	83

Herefter afgik disse fem Disciple fra Skolen med Afgangsbeviis.

Opgaverne til den skriftlige Prøve vare:

#### I Modersmaalet:

a) Gjengivelse af et bekjendt Stof.

Jødernes Udvandring af Ægypten indtil Ankomsten ved Sinai.

b) Fri Opgave.

Hvad forstaaer man ved Polarlandene og hvordan er deres Naturbeskaffenhed?

## I Tydsk:

Europas sydlige og vestlige Lande havde neppe begyndt at udhvile sig efter de voldsomme Rystelser, hvorved de fik deres nye Skikkelse, før det europæiske Norden i det niende Aarhundrede paany ængstede Syden. Fra de Øer og Kystlande, der nu tildags hylde det danske Scepter, strømmede disse nye Sværme af Barbarer ud; Nørdens Mænd, Normanner, kaldte man dem Saalænge Karl den Stores Herskeraand vaagede over det frankiske Rige, anede man ikke den Fjende, der truede dets Grændsers Sikkerhed. Talrige Flaader bevogtede enhver Havn og Munden af enhver Strøm; med lige Eftertryk ydede hans stærke Arm Modstand mod de arabiske Korsarer i Syden og mod Normannerne i Vesten. Men dette beskyttende Baand, der rundt omkring omsluttede alle det frankiske Riges Kyster, løsnedes under hans kraftløse Sønner, og lig en ødelæggende Strøm trængte nu den ventende Fjende ind i det blottede Land.

*sydlig, mittäglich. vaage over, bewachen. bevogte, hüten. yde, lelsten. ødelægge, verheeren. blotte, bloszgeben.*

## I Engelsk:

Efterat den berømte engelske Præst, Dr Gill, havde skrevet meget bittert imod en Herre, hvis Værker han ifølge sin Overbeviisning ikke kunde Andet end ansee for farlige for den christne Tro, besøgte nogle af hans Venner ham og gjorde sig Umage for at fraraade ham at blive ved. For at faae ham til at gaac ind paa deres Anskuelse, undlode de ikke at fortælle ham, at dersom han ikke hørte op at skrive saaledes, kunde han let støde nogle rige Mænd, hvis Gunst han i mange Aar havde nydt. — „Tal ikke til mig herom, sagde Doctoren; jeg agter Intel i Sammenligning med Evangeliet. Jeg har aldrig været hange for at blive fattig; jeg vilde hellere miste alle mine Penge end fornægte mine Grundsætninger“.

*clergyman, Præst. conviction, Overbeviisning. dissuade, fraraade. persevere, blive ved. view of the matter, Anskuelse. forbear, undlade. offend, støde. value, agte. gospel, Evangelium. deny, fornægte.*

## I Arithmetik:

$$\frac{x-3}{x^2-7x+10} + \frac{x-12}{x^2-9x+14} - \frac{x-9}{x^2-12x+35}$$

trækkes sammen til een Brøk, og denne bringes til sin simpleste Form.



## I Regning:

En skylder 10000 Rdlr. til  $1\frac{1}{2}\%$  pCt. halvvaarlig Rente, men betaler hvert Halvaar 300 Rdlr. Hvormeget skylder han efter 6 Aar?

## I Geometri:

I en retvinklet Trekant ere Catheterne givne = a og b. Hvilken er Siden til det i samme indskrevne Qvadrat, hvis ene Vinkelspids falder sammen med den rette Vinkels Toppunct? Og hvilket Forhold maa finde Sted imellem a og b, for at Qvadratets Areal kan være det halve af Trekantens?

## I Geometrisk Tegning:

Der forlanges den horizontale og verticale Projection af et uregelmæssigt Tetraæder (Ffirplanlegeme, tresidet Pyramide), i hvilket ingen af Fladerne er parallel med noget af Projectionsplanerne. Derefter tegnes alle 4 Flader i deres naturlige Størrelse (d. e. Legemet udfoldes).

Antallet af Skolens Disciple er (d. 30te Juni) 93; i Aarets Lob ere indkomne 20, udgaaede 16, for Størstedelen efter Confirmationen.

De ere fordeelte i følgende 7 Klasser:

4de Klasse med 13 Disciple.

3die — A — 17 — } \*)  
 — — B — 16 — }

2den — A — 18 — } \*)  
 — — B — 6 — }

1ste — — — 13 — } \*)  
 Forberedelsesk. 10 — }

Af disse ere 33 Udenbyes.

Efterstaaende Liste over Lærefagenes Fordeling viser, i hvilke Fag og i hvormange Timer Underviisningen i 3die Klasse, 2den Klasse samt i 1ste og

---

\*) Samlede i nogle Timer.

Forberedelsesklassen er under Eet for den samlede Klasse, idet disse Timers Antal er stillet i Midten paa den finere Streg; tilhøire og tilvenstre er angivet de for hver særskilte Timers Antal.

### LÆREFAGENES NUVÆRENDE FORDELING.

	4de Kl.	3die Klasse		2den Klasse		1ste Kl.	Forb. Kl.
		A	B	A	B		
Religion og Bibelh.	1	2	2	2		2	
Modersmaalet . . .	3	2	1	2	2	3	2
Tydske . . . . .	3	4	4	3	3	2	4
Engelsk . . . . .	3	3	3	3	3		
Fransk . . . . .	3	4	4	3			
Historie . . . . .	3	2	2	2			
Geographi . . . . .	3	2	2	2	2	2	
Naturhistorie . . . .	3	2	2	2		2	
Naturlære . . . . .	4						
Mathematik . . . . .	5	4	3				
Regning . . . . .	1	3	4	1	2	2	3
Skrivning . . . . .	1	2	2	2		1	5
Tegning . . . . .	2	2	2	2	2	2	
Musiklære og Sang		1		1	1	1	2
Gymnastik . . . . .	1	2		2			2
	36	36	36	33	32	30	24

Mellem Lærerne er Underviisningen saaledes fordeelt:

Skolens Bestyrer underviser i Modersmaalet i 4de Kl., Mathematik i 4de Kl., 3die Kl. A og B, Tydske Oversættelse i 4de Kl., Skrivning i 4de Kl.; 18 Timer ugentlig.

Hr. Cand. phil. R. Beck i Naturlære i 4de Kl., Regning i 4de samt 3die Kl. A og B; 12 Timer ugentlig.

- Hr. Cand. phil. H. Rosendahl i Engelsk og Fransk gennem alle Klasser, Tydsk i 1ste Kl.; 32 Timer ugentlig.
- Hr. Cand. theol. E. Lassen i Modersmaalet i 3die Kl. - A og B samt 1ste Kl. og Forberedelsesklassen, Religion i 3die Kl. A og B, 2den Kl. A og B, Historie i 4de Kl. og 3die Kl. A, Skrivning i 2den Kl. A og B, 1ste Kl. og Forberedelsesklassen; 36 Timer ugentlig.
- Hr. Cand. theol. H. Garben i Modersmaalet i 2den Kl. A og B, Religion i 4de og 1ste Kl., Geographi i 4de Kl., 3die Kl. A og B, Tydsk i 3die Kl. A og B samt 2den Kl. A og B (tillige Tydsk Stil med 4de Kl.), Skrivning i 3die Kl. A og B; 36 Timer ugentlig. Deeltager tillige i det daglige Tilsyn.
- Hr. Cand. phil. H. Zahrtmann i Naturhistorie gennem alle Klasser, Geographi i 2den Kl. A og B samt 1ste Kl., Historie i 3die Kl. B samt 2den Kl. A og B, Regning i 2den Kl. A og B samt i 1ste Kl. og Forberedelsesklassen; 34 Timer ugentlig.
- Hr. Maler J. Hansen i Tegning gennem alle Klasser; 12 Timer ugentlig.
- Hr. Organist, Lieut. V. Dahl i Musyklære og Sang i alle Klasser, undt. 4de; 6 Timer ugentlig.
- Hr. Corporal C. H. Kröger i Gymnastik gennem hele Skolen; 7 Timer ugentlig.
-

## NÆSTE AAR BRUGES FØLGENDE LÆREBØGER.

### Forberedelsesklassen.

Borgens og Rungs danske Læsebog, 1ste Cursus, for Begyndere. Krossings poetiske Læsebog, 1ste Deel. For de første Begyndere: Hommels Abcbog. En Regnetabel. En Characterbog.

### 1ste Klasse.

Borgens og Rungs danske Læsebog, 2det Cursus. Krossings poetiske Læsebog, 1ste Deel. Rungs tyske Elementarbog. Balslevs Bibelhistorie. Den nye Psalmebog. Geographi for smaa Born. Et Atlas (helst Rimestads). Helsteds Tegnebog, 1ste Hefte. En Regnetabel. En Characterbog.

### 2den Klasse B.

Borgens og Rungs danske Læsebog, 3die Cursus. Krossings poetiske Læsebog, 1ste Deel. Rungs tyske Elementarbog. Simonsens tyske Formlære. Listovs engelske Elementarbog. Balslevs Bibelhistorie. Balslevs Forklaring til Luthers Katechismus. Den nye Psalmebog. Geographi for smaa Born. Et Atlas. Kofods Historiens vigtigste Begivenheder (sidste Udg.). Bergs Atlas over den gamle Verden. Lützens Begyndelsesgrunde i Dyreriget. C. Bulls kortf. Musyklære. Fr. Jørgensens Forskrifter (til Hjemmeskrivning). En Regnetabel. En Characterbog.

### 2den Klasse A.

Borgens og Rungs danske Læsebog, 3die Cursus. Krossings poetiske Læsebog, 2den Deel. Krossings Schema til dansk Sproglære. Rungs tyske Læsebog

for de lavere Klasser. Simonsens tyske Formlære. Listovs engl. Elementarbog. Rosings engelske Grammatik. Fistaines franske Elementarbog. Balslevs Bibelhistorie. Balslevs Forklaring til Luthers Katechismus. Den nye Psalmebog. Kofods Historiens vigtigste Begivenheder (sidste Udg.). Bergs Atlas over den gl. Verden. Geographi for smaa Børn. Et Atlas. Lützens Begyndelsesgrunde i Dyreriget. C. Bulls kortf. Musiklære. Fr. Jørgensens Forskrifter (til Hjemmeskrivning). En Regnetabel. En Characterbog.

### 3die Klasse B.

Krossings poetiske Læsebog, 2den Deel. Rungs tyske Læsebog for de lavere Klasser. Simonsens tyske Formlære. Materialier af Jürs og Rung. En tysk Ordbog. Listovs engelske Læsebog, 1ste Afdeling (1860). Rosings engelske Grammatik. Rosings engelske Ordbog. Listovs engelske Stiløvelser, 1ste Afdeling. Fistaines franske Elementarbog. Krøyers franske Grammatik. S. Müller: Bibelen i Udtog. Balslevs Forklaring til Luthers Katechismus. Den nye Psalmebog. Det Nye Testament. Kofods Historiens vigtigste Begivenheder. Barfods mindre Lærebog i Danmarks Historie (1861). Bergs Atlas over den gamle Verden. Rimestads mindre Geographi. Et Atlas. Lützens Begyndelsesgrunde i Dyreriget. Petits Lærebog i Botanik. Lindorffs Skole-Sangbog, 1ste Hefte. Fr. Jørgensens Forskrifter (til Hjemmeskrivning). En Characterbog.

### 3die Klasse A.

Krossings poetiske Læsebog, 2den Deel. Hjorts

tydske Læsebog, pros. Deel. Simonsens tydske Syntax (2den Udgave). Materialier af Jürs og Rung. En tydsk Ordbog Repps English stories. Rosings engelske Grammatik. Fistaines udvalgte Stykker til Oversættelse fra Dansk. Rosings engelske Ordbog. Fistaines franske Læsebog. Krøyers franske Grammatik. Borring og Gregersens franske Ordbog. S. Müller: Bibelen i Udtog. Balslevs Forklaring til Luthers Katechismus. Den nye Psalmebog. Det Nye Testament. Kofods Historiens vigtigste Begivenheder. Atlas over den gamle Verden. Barfods mindre Lærebog i Danmarks Historie (1861). Rimestads mindre Geographi. Et Atlas. Lützens Begyndelsesgrunde i Dyreriget. Petits Lærebog i Botanik. Mundts Geometri (5te Udg.). Steens elementær Algebra. Lindorffs Skole-Sangbog, 1ste Hefte. En Characterbog.

#### 4de Klasse.

Flors danske Sproglære. Hammerichs Svenske Læsestykker (2den Udgave). Schillers Wilhelm Tell. Hjorts tydske Læsebog, pros. Deel. Simonsens tydske Syntax. Lorenzens tydske Stiløvelser. En tydsk Ordbog. Marryat The children of the New Forest. Repps English stories. Rosings engelske Grammatik. Fistaines Udvalgte Stykker til Oversættelse fra Dansk. Rosings engelske Ordbog. Fistaines franske Læsebog. Krøyers franske Grammatik. Borring og Gregersens franske Ordbog. Mork Hansens kortfattede Kirkehistorie. S. Müller: Bibelen i Udtog. Balslevs Forklaring til Luthers Katechismus. Den nye Psalmebog.

Det Nye Testament. Kofods Historiens vigtigste Begivenheder. Atlas over den gamle Verden. Allens Danmarks historie. Rimestads mindre Geographi. Et Atlas. Lützens Begyndelsesgrunde i Dyreriget. Petits Lærebog i Botanik. Mundts Geometri (5te Udgave). Steens Elementær Algebra. La Landes Logarithmisch-trigonometrische Tafeln, herausg. v. Köhler. Holten: Læren om Naturens almindelige Love. Johnstrup: De chemiske Grundstoffer. En Characterbog.

### DEN SKRIFTLIGE DEEL AF AFGANGSPRØVEN.

Tirsdag den 23de Juni 9—1 Udarbeidelse i Modersmaalet (bunden Opgave); 4—8 Geometrisk Tegning. Torsdag den 25de Juni 9—1 Tydsk Stiiil; 4—8 Regning. Fredag den 26de Juni 9—1 Geometrisk Opgave; 4—8 Engelsk Stiiil. Løvedag den 27de Juni 9—1 Dansk Stiiil (fri Opgave); 4—8 Arithmetisk Opgave.

### DEN MUNDTLIGE DEEL AF AFGANGSPRØVEN.

Fredag den 10de Juli 8—11 Tydsk; 11—2 Fransk; 4—7 Naturhistorie samt Historie og Geographi. Løvedag den 11te Juli 8—2 Mathematik; 11—2 Engelsk; 5—7 $\frac{1}{2}$  Naturlære.

### DEN SKRIFTLIGE DEEL AF AARSPRØVEN.

4de Kl. Ondag den 15de Juli 7—10 Dansk Stiiil I; 10 $\frac{1}{2}$ —1 Arithmetik; 3—5 Engelsk Stiiil; 5 $\frac{1}{2}$ —7 $\frac{1}{2}$  Regning. Torsdag den 16de Juli 7—10 Dansk Stiiil II; 10 $\frac{1}{2}$ —1 Geometri; 3—5 Tydsk Stiiil; 5 $\frac{1}{2}$ —7 $\frac{1}{2}$  Geometrisk Tegning.

3die Kl. A. Onsdag den 15de Juli 7—10 Dansk Stiiil; 10 $\frac{1}{2}$ —1 Geometrisk Tegning; 5—7 Regning. Torsdag den 16de Juli 7 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$  Tydsk Stiiil; 10—12 Engelsk Stiiil; 5—7 Arithmetik.

3die Kl. B. Onsdag den 15de Juli 7 $\frac{1}{2}$ —10 Dansk Stiiil; 10 $\frac{1}{2}$ —1 Geometrisk Tegning; 5—7 Arithmetik. Torsdag den 16de Juli 7 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$  Engelsk Stiiil; 10—12 Tydsk Stiiil; 5—7 Regning.

2den Kl. A. Torsdag den 16de Juli 8—9 Retskrivning; 9—10 Tydsk Dictat; 10½—12 Regning; 12—1 Engelsk Dictat.

2den Kl. B. Torsdag den 16de Juli 8½—10 Regning; 10—11 Retskrivning.

1ste Kl. Torsdag den 16de Juli 11—12 Retskrivning; 12—1½ Regning.

Prøveskrivning og Frihaandstegning er udført i Aarets sidste Skrive- og Tegnetimer.

## DEN MUNDTLIGE DEEL AF AARSPRØVEN.

I de tidligere Klasser ere Disciplene deelte efter deres Navnebogstaver.

### 4de KLASSE.

I Værelset Nr. 4.

Mandag den 20de Juli 8—9½ Naturlære; 9½—11 Mathematik; 5½—7 Tydsk; 7—8½ Historie.

Tirsdag den 21de Juli 11—12½ Religion; 12½—2 Naturhistorie; 7—8½ Geographi.

Onsdag den 22de Juli 11—12½ Engelsk; 12½—2 Fransk.

### 3die KLASSE A, B—L.

I Værelset Nr. 3.

Mandag den 20de Juli 8—9½ Geometri; 9½—11 Geographi; 7—8½ Tydsk.

Tirsdag den 21de Juli 11—12½ Naturhistorie; 12½—2 Fransk; 7—8½ Religion.

Onsdag den 22de Juli 8—9½ Historie; 9½—11 Engelsk.

### 3die KLASSE A, M—V.

I Værelset Nr. 9.

Mandag den 20de Juli 8—9½ Tydsk; 9½—11 Naturhistorie; 7—8½ Fransk.

Tirsdag den 21de Juli 11—12½ Geometri; 12½—2 Geographi; 7—8½ Engelsk.

Onsdag den 22de Juli 9½—11 Historie; 11—12½ Religion.

### 3die KLASSE B, B—H.

I Værelset Nr. 8.

Mandag den 20de Juli 8—9½ Historie; 9½—11 Engelsk; 11—12½ Fransk.

Tirsdag den 21de Juli 11—12½ Religion; 4—5½ Tydsk.

Onsdag den 22de Juli 11—12½ Geographi; 12½—2 Naturhistorie.



## 3die KLASSE B, J—V.

## I Værelset Nr. 9.

Mandag den 20de Juli 11—12½ Geographi; 4—5½ Religion; 5½—7 Engelsk

Tirsdag den 21de Juli 8—9½ Historie; 9½—11 Fransk; 5½—7 Naturhistorie.

Onsdag den 22de Juli 8—9½ Tydsk.

## 2den KLASSE A, A—Ant. J.

## I Værelset Nr. 4.

Mandag den 20de Juli 11—12½ Musiklære; 12½—2 Religion; 4—5½ Geographi.

Tirsdag den 21de Juli 8—9½ Dansk; 9½—11 Historie; 4—5½ Naturhistorie; 5½—7 Engelsk.

Onsdag den 22de Juli 8—9½ Fransk; 9½—11 Tydsk.

## 2den KLASSE A, Ax. J—S.

## I Værelset Nr. 3.

Mandag den 20de Juli 11—12½ Naturhistorie; 12½—2 Musiklære; 4—5½ Dansk; 5½—7 Historie.

Tirsdag den 21de Juli 8—9½ Engelsk; 9½—11 Religion; 4—5½ Fransk; 5½—7 Tydsk.

Onsdag den 22de Juli 11—12½ Geographi.

## 2den KLASSE B.

## I Værelset Nr. 8.

Mandag den 20de Juli 12½—1½ Engelsk; 1½—2½ Dansk; 7—8 Geographi.

Tirsdag den 21de Juli 8—9 Religion; 9½—10½ Tydsk; 7—8 Historie

Onsdag den 22de Juli 2—3 Naturhistorie.

## 1ste KLASSE.

## I Værelset Nr. 8.

Mandag den 20de Juli 4—5½ Tydsk; 5½—7 Religion.

Tirsdag den 21de Juli 12½—2 Dansk.

Onsdag den 22de Juli 8—9½ Geographi; 9½—11 Naturhistorie.

## FORBEREDELSESKLASSEN

I Værelset Nr. 9.

Mandag den 20de Juli 12½—2 Regning.

Tirsdag den 21de Juli 4—5½ Dansk.

---

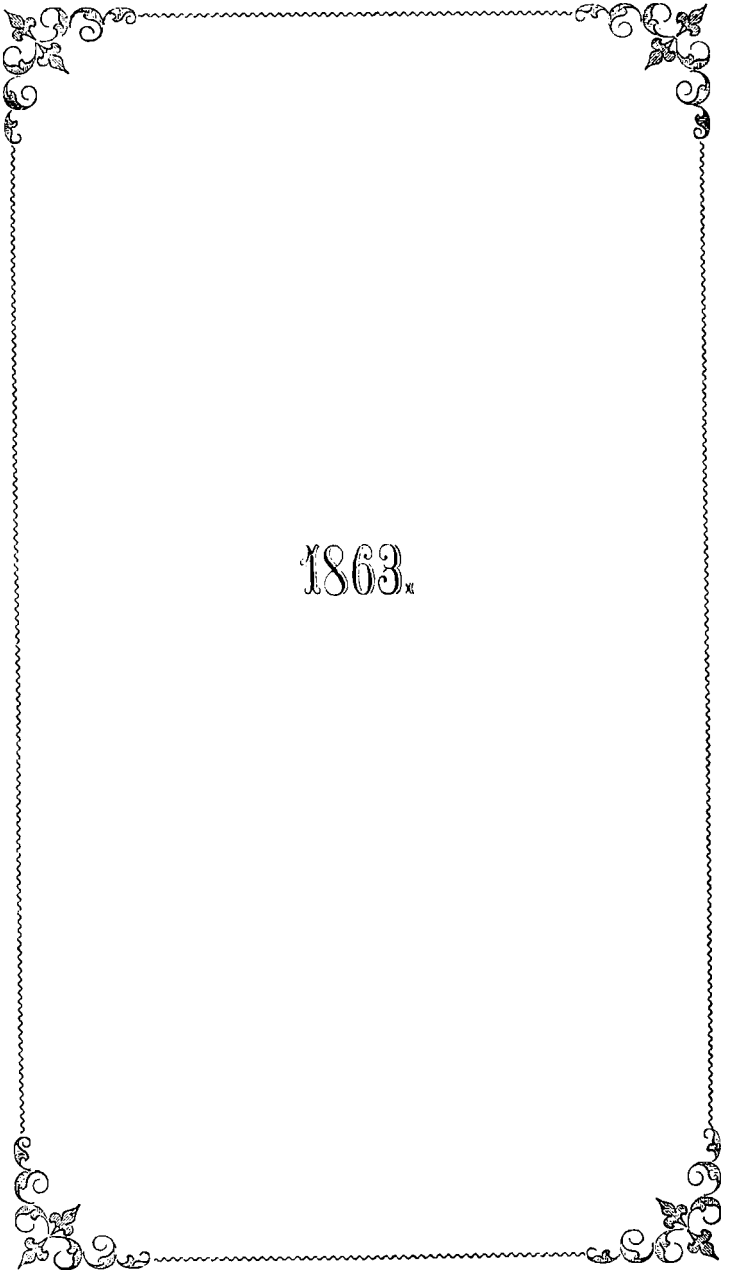
Liste over Udfaldet vil være fremhængt paa Skolens Gang fra den 26de Juli.

Til at overvære de mundtlige Prover indbydes Disciplenes Forældre eller Værger og Enhver, som har Interesse for Skolen.

Nye Disciple prøves Torsdag den 23de Juli Kl. 10 eller Lørdag den 22de August Kl. 10, helst den første Dag.

Mandag den 24de August Kl. 8 begynder Undervisningen i det nye Skoleaar.





1863.<sup>x</sup>