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 vores arbejde – 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
Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk

Indbydelsesskrift

til

den offentlige Examen

i

Nykiøbing Cathedralskole
1850

ved

C. P. Rosendahl,
Rector.

Nykiøbing.

Trykt i W. Laubs Enkes Officin.

Kort Fremstilling

af

Mathematikkens Anvendelse

i en methodisk Regneunderviisning

ved

J. P. Buch.

Al Regning er kun en Anvendelse af den elementære Mathematiks Hovedsætninger. Naar derfor Regning ikke blot skal være en reen mechanisk Færdighed, men en nyttig Forstandsövelse, synes det at være en ligefrem Fölge, at Eleven maa tilegne sig disse Sætninger og være sig deres Anvendelse bevidst under Udförelsen af de forskjellige Regningsoperationer; men dette medförer ingenlunde, at Eleven skal lære det mathematiske Tegnsprog eller den stringente Maade, hvorpaa disse Sætninger kunne udledes af hinanden, efterdi de ere saa simple, at deres Rigtighed og Almindelighed er indlysende ved deres Anvendelse paa Exempler.

Ingen Læregjenstand er bedre skikket til at uddanne den Unges Forstand, end netop Regneunderviisningen, især naar denne gaaer ud paa at veilede Eleven til selv at finde de mathematiske Sandheder, hvorpaa Regningens Udförelse beroer, og ved deres Anvendelse paa Lösning af Opgaver, hentede fra det daglige Liv, at udvide hans Forestilling om Betydningen af Begreberne Sum, Differents, Produkt og Qvotient; men en klar og tydelig Indsigt heri opnaaes ikke ved en Definition, om den end er nok saa populær; derimod ville disse Begreber efterhaanden udvikles og klares, naar Opgaverne udtrykkes i Ord, og der ikke blot fordres, at Eleven skal udregne Resultatet, men ogsaa angive det ved at forbinde de givne Störrelser med Tegnene +, — osv., og gjöre Rede for de enkelte Operationers Betydning.

Ved at opfatte Sætningerne som Methoder, der kunne anvendes, og ikke som Regler, der skulle fölges, vil Eleven erholde en Frihed i Udförelsen af de forskjellige Regningsarter, som ikke opnaaes ved en slavisk Efterligning af Pröveexempler eller en tankelös Iagttagelse af bestemte Regler og Forskrifter. Eleven maa derfor ogsaa opmuntres til at udregne sine Resultater paa flere Maader, og selv afgjöre, hvilken Methode hurtigst förer til Maalet.

Det maa ansees for langt vigtigere, at Eleven indseer Rigtigheden af den Fremgangsmaade, han har brugt, end at han erholder sine Resultater ad den korteste Vei. Er en Methode undertiden noget möisommelig, vil dette netop bidrage til, at han paaskjönner en letteres Værd.

Elevens Tænkeevne vil derimod ikke sættes synderligt i Virksomhed, naar Övelserne alene bestaae i, efter en bestemt Forskrift at udföre en given Regningsart, hvilket let udarter til en tankelös Opskrivning af Taltegn, uden at Eleven bekymrer sig om det fundne Tals Betydning, dets Plads i Talrækken. Dette vil især skee, naar Opgaven gaaer ud paa at finde Tal, som ligge udenfor Elevens Forestillingskreds, naar Regning med ubenævnte Tal fordres indövet förend Regning med benævnte, naar visse Resultater tilegnes ikke ved Elevens Selvvirksomhed, men ved Hjælp af trykte Tabeller. Ved at lære saadanne Tabeller udenad opnaaes en Færdighed indenfor visse Grændser, som ikke er uden Værd, men som ikke opveier en vis Ubehjælpsomhed, der netop er en Fölge af den Maade, hvorpaa Eleven har erholdt disse Resultater. Kan en Dreng ikke huske, at $7 . 9 = 63$, vil han let kunne udregne det, naar han selv har *udarbeidet sin* Tabel, naar han vænnes til at see, hvorledes saadanne Resultater kunne udledes af nærliggende, f. Ex. $7 . 9 = 7 . 8 + 7$, eller $7 . 9 = 6 . 9 + 9$, $7 . 9 = 7 . 10 - 7$; derimod vil han langt vanskeligere komme til Resultatet, naar han har stolet paa sin Hukommelse, og denne glipper ham.

Ved at lade Eleven selv udregne de Resultater, der indeholdes i Tabellerne, medgaaer maaskee mere Tid, inden han erholder den samme Færdighed, som ved at lære en trykt Tabel; men der opnaaes en större Sikkerhed netop fordi det ikke er Hukommelsesværk; der vindes et Overblik over Tallenes Stilling i Talrækken, saaat Drengen ikke saa let begaaer grove Feil, og endelig læres Resultaterne i en langt videre Udstrækning; Eleven vil saaledes med samme Lethed kunne sige at $7 + 9 = 16$, $7 + 19 = 26$, $7 + 29 = 36$, $7 + 39 = 46$ osv.; og hvad Tiden angaaer, da er Intet misligere end at ville skynde sig.

Der paastaaes undertiden, at den förste Underviisning i Regning bör gaae ud paa at forskaffe Eleven en mechanisk Færdighed i de forskjellige Operationer, og at den forstandige Opfattelse först skal komme til i en senere Alder; at det er ligegyldigt, paa hvad Maade Eleven har lært de Resultater, som Tabellerne indeholde, da det senere let forstaaes, hvorledes disse Resultater kunne erholdes; at den forstandige Opfattelse betydelig lettes ved den mechaniske Færdighed i Regning.

Hertil maa bemærkes, at det er skadeligt at vænne Eleven til Tankelöshed, at det er trættende at beskjæftige sig med Noget, som ikke skal forstaaes, medens Elevens Interesse for Regning snarere vækkes ved Lösningen af en Opgave, som tilfulde ligger indenfor hans Omraade. Naar endelig Forstaaelsen af de forskjellige Regningsarters Betydning först indtræder senere, vil Eleven dog snart glemme, hvad han saaledes har opfattet, fordi Forstaaelsen ikke ledsages af en samtidig Övelse, der ene er istand til at gjöre de vundne Forestillinger til hans fulde Eiendom; han vil derfor ved Behandlingen af en forelagt Opgave ikke anstrænge sig for selv at udfinde en Oplösningsmaade, men huske sig om efter et Pröveexempel, som han tidligere har lært at rette sig efter.

Man vil ikke sjælden gjöre den Erfaring, at en Dreng godt kan udföre meget vidtlöftige Beregninger og finde Resultatet i et temmelig sammensat Exempel, naar Regnestykket er opsat; men derimod ikke kan finde sig tilrette i en aldeles simpel Opgave, som gives ham i Ord, fordi han ikke er vant til at bruge sin Eftertanke, til at udfinde, hvad der egentlig spörges om, og hvorledes Resultatet erholdes. I en ældre Alder kunne Folk ofte ikke gjöre Brug af de Methoder, de have lært i Skolen, fordi disse ikke ere forstaaede, da de bleve indövede, og en senere Opfattelse er gaaet tabt.

I nærværende Udkast har jeg sögt at fremstille de mathematiske Hovedsætninger og deres Anvendelse paa de forskjellige Regningsarter saaledes som jeg har tænkt mig, at de skulle meddeles den förste Begynder.

Forat forstaaes af Eleven og forat han igjen kan udtrykke sig over et eller andet Spörgsmaal, er det nödvendigt at have Navn paa Störrelserne efter deres Stilling i de forskjellige Forbindelser. Da det vistnok var önskeligt, om man havde danske Benævnelser, har jeg foreslaaet saadanne, men föler meget godt, at adskillige af dem ere mindre heldige; det er ikke lykkedes mig at finde et passende Ord istedetfor Qvotient, som baade betegner en Deel af et Hele og Forholdet mellem et Hele og en Deel deraf.

Forat disse Benævnelser kunne hjælpe Eleven til at udtrykke sig med större Lethed og Nöiagtighed, maae de erindres med saa stor Sikkerhed, at de altid ere paa rede Haand. Da de imidlertid ikke skulle læres paa eengang, men efterhaanden som Övelserne skride frem, ville de dog let kunne tilegnes, selv om de fremmede Ord beholdes, naar de stadig benyttes.

Underviisningen i Regning maa allerede begynde i en Alder, da Barnet vanskelig erhverver sig Kundskab ved Læsning, ja vel endog förend det har lært at læse; Bogen er derfor heller ikke bestemt til at gives Barnet i Haanden, förend den största Deel deraf mundtlig er gjennemgaaet og tilegnet ved samtidige Övelser.

Jeg skal endnu korteligen antyde den Orden, i hvilken jeg mener, at de forskjellige Övelser bör skride frem.

Ved Tælning af bestemte Gjenstande maa Barnet *först lære at opfatte Tallene i et ikke for stort* Talrum, f. Ex. fra 1 til 20, og efterat Tegnet + er forklaret öves i at oplöse Tallene i deres Eenheder, f. Ex. $2 = 1 + 1$, $3 = 1 + 1 + 1$ osv.

Naar Barnet med Færdighed kan nævne og opskrive Tallene i det lærte Talrum, hvilket maa udvides til at danne Talrækker af Formen:

1, 3, 5, 7.... 19,
2, 4, 6, 8.... 20,
1, 4, 7, 10... 19,

ved Forbigaaelse af et eller flere mellemliggende Tal; forklares Betydningen af Sum og Addender, og Övelser anstilles i Udförelse af Addition ved at oplöse Addenderne i deres Eenheder (jfr. Art. 5), hvorefter ovenstaaende Rækker dannes ved Addition, f. Ex. $1 + 2 = 3$, $3 + 2 = 5$, $5 + 2 = 7$....

Allerede paa dette Standpunkt kunne Sætningerne om Sum (jfr. Art. 6) gjennemgaaes, og Opgaver löses, hvis Resultater ligge indenfor Talrummets Grændser.

Dernæst maa Barnet öves i at nævne og opskrive Tallene i omvendt Orden og danne nedstigende Talrækker ved Forbigaaelse af mellemliggende Tal, f. Ex. 20, 18, 16.... 2; hvorefter Betydningen af Differents, Minuend og Subtrahend forklares og Subtractionens Udförelse indöves ifölge Art. 9, ligesom de omtalte Rækker dannes ved Subtraction.
F. Ex. $19 - 3 = 16$, $16 - 3 = 13$, $13 - 3 = 10$.....

Der gjöres bestandig Pröve paa Regningens Rigtighed ved at addere Resultatet til Subtrahenden, (f. Ex. 17 — 2 = 15; thi 15 + 2 = 17), hvilket vil bidrage meget til at anskueliggjöre Betydningen af Sum og Differents.

Naar Barnet har erholdt Sikkerhed i at addere og subtrahere i dette Talrum og har lært de lettere Resultater udenad, nemlig hvor den ene Addend eller Subtrahenden er et Tal mellem 1 og 5, udvides Talrummet idet Barnet lærer at nævne og skrive Tallene f. Ex. mellem 1 og 50, og de samme Övelser gjentages i det nye Talrum.

Der forlanges nu, at Barnet erindrer Resultatet, naar den ene Addend eller Subtrahenden er et Tal mellem 1 og 10.

De samme Övelser gjentages deruæst i Talrummet fra 1 til 100, og der gaaes ikke videre, förend Barnet uden at benytte Tavle kan med Færdighed og Sikkerhed angive Værdien af en Sum eller Differents, hvori det ene Tal ikke overstiger 20.

Övelsesexemplerne bör ikke vælges iflæng, men saaledes samles i Grupper, at deres Analogie letter Erindringen af Resultaterne.

F. Ex. $8 + 5 = 13$, $18 + 5 = 23$, $28 + 5 = 33$, ...
$88 + 5 = 93$.
$11 - 4 = 7$, $21 - 4 = 17$, $31 - 4 = 27$, ...
$91 - 4 = 87$.

Det maa nemlig ikke glemmes, at Underviisningen ikke bestaaer i at pröve, hvad Barnet har lært, men i at udvide og bestyrke det Lærte.

Endelig forklares Betydningen af Produkt, Multiplicator og Multiplicand, der vises, at Oplösning af et Tal i dets Eenheder er en Forvandling af et Produkt til en Sum af ligestore Addender; sammensatte Tal (jfr. Art. 4) gjennemgaaes tilligemed deres Addition og Subtraction (jfr. Art. 7 og 13), og Övelser anstilles i at multiplicere Tallene fra 1 til 50 med 2, Tallene fra 1 til 33 med 3 osv., hvorved Talrækker fremkomme, der læres udenad.

F. Ex. 2.1 = 2, 2.2 = 4, 2.3 = 6...... 2.50 = 100.
3.1 = 3, 3.2 = 6, 3.3 = 9...... 3.33 = 99.
1.12=12, 2.12=24, 3.12=36.... 8.12 = 96.

Da den Maade, hvorpaa jeg antager at Regneunderviisningen bedst kan bidrage til at uddanne Elevens Tænkeevne og skaffe ham Bevægelighed i Operationerne med Tal og Frihed i Lösningen af Opgaver, vil være indlysende af det hidtil Udviklede i Forbindelse med den fölgende Fremstilling, skal jeg indskrænke mig til at henvise til Schneekloths Regnebog, der i det Væsentlige gaaer frem efter de Anskuelser, som jeg har fremsat. Det forekommer mig imidlertid, at de forskjellige Regningsarter deri ere for meget sammenblandede.

For at forebygge Forvirring er det nödvendigt, at der opnaaes en vis Færdighed i en Regningsart, förend der gaaes over til den fölgende; jeg anseer det saaledes for rigtigst, at Division udsættes, indtil *Addition*, *Subtraction* og *Multiplication* er indövet i Talrummet fra 1 til 1000. Derimod bör Division med ubenævnt Divisor og Multiplication med en enkelt Brök gjennemgaaes samtidig, efterdi det blot er den samme Regningsart, som derved angives paa en forskjellig Maade

1. Ved Störrelse forstaaes Alt, hvad der ved en Gjenstand er större (eller mindre) end ved en anden. Saaledes er en Gjenstands Vægt, Pengeværdi, Længde osv. Störrelser, f. Ex. 3 ℔, 8 ß, 7 Al.

Anm. Störrelser ere enten eensartede som 5 ℔, 8 ℔, 3 L℔, 9 Lod, eller ueensartede, som 4 Al., 6 ß, 7 Timer.

2. En Sum betegner en Störrelse, som er ligestor med flere eensartede tilsammen. En Sum er at betragte som et Hele, der er udtrykt ved sine enkelte Dele.

En Sum udtrykkes ved Tegnet +, som læses *plus* („dertil" eller „og"); de enkelte Dele af en Sum kaldes Addender (Sammenskud?) At udregne Værdien af en Sum kaldes at addere (sammenlægge).

Naar jeg havde 5 Rbd i een Lomme og 7 Rbd i en anden, udtrykkes de Penge jeg havde ved 5 Rbd + 7 Rbd, der kun er een Störrelse, men er udtrykt ved to.

Naar en Mand bar 6 ℔ i den ene Haand og 9 ℔ i den anden, betegner 6 ℔ + 9 ℔ det Hele, han havde at bære.

3. Et Produkt (et Fleerfold) er liig en Sum f ligestore Addender, der er udtrykt ved

en af disse Addender og et Tal, som angiver deres Antal.

Et Produkt er et Hele bestaaende af ligestore Dele.

Et Produkt udtrykkes ved Tegnet (.), som læses „Gange", men ofte kan underforstaaes. Tallet kaldes Multiplicator (Forfolder) og sættes foran Tegnet. Störrelsen (den ligestore Addend) sættes paa höire Side deraf og kaldes Multiplicand (Forfoldsled). Factor er et fælleds Navn for Multiplicand og Multiplicator.

At udregne Værdien af et Produkt kaldes at multiplicere (forfoldige).

Et Produkt kan altsaa forvandles til en Sum, hvilket kaldes at oplöse den.

F. Ex.: 3 ß = 1 ß + 1 ß + 1 ß,*)

4 . 2 ℔ = 2 ℔ + 2 ℔ + 2 ℔ + 2 ℔.

4. En Eenhed er en vilkaarlig valgt Störrelse, som benyttes til derved at udtrykke andre Störrelser, f. Ex. Rd, Alen, ℔ osv.

Udtrykkes en Störrelse ved en eller flere af de valgte Eenheder, kaldes den et benævnt Tal, men Eenheden kan underforstaaes, og da er det ubenævnte Tal at betragte som Störrelse.

Et enkelt benævnt Tal er et Produkt af et Tal og en Eenhed, f. Ex. 3 ß, 8 ℔, 7 Al., 5 Mk, 9 L℔.

Forat undgaae större Tal udtrykkes Störrelser ved flere Eenheder af samme Art, f. Ex. 748 ß = 7 Rd 4 Mk 12 ß.

---

*) Tallet 1 er her egentlig ikke forskjelligt fra Artiklen en. Tegnet (=) kaldes Lighedstegn og læses: „er liig" eller „er".

Et sammensat benævnt Tal er en Sum af enkelte benævnte Tal med forskjellige Eenheder. Tegnet + underforstaaes, f. Ex. 7 Rbd 3 Mk 8 ß = 7 Rbd + 3 Mk + 8 ß.

Ubenævnte Tal udtrykkes paa lignende Maade, idet visse Tal (1, 10, 100, ...) betragtes som Eenheder.

Et enkelt (ubenævnt) **Tal** er Produktet af en Eenhed og et Tal, som er mindre end ti.

F. Ex. $4 = 4.1 = 1 + 1 + 1 + 1.$

$30 = 3.10 = 10 + 10 + 10.$

$200 = 2.100 = 100 + 100.$

Et sammensat (ubenævnt) **Tal** er en Sum af enkelte Tal, hvis Eenheder ere forskjellige. Ved sammensatte ubenævnte Tal underforstaaes ikke blot Tegnet +, men ogsaa Eenhederne, der kunne forstaaes af den Plads, hvorpaa Taltegnene (Ciffrene) staae.

F. Ex. $735 = 7.100 + 3.10 + 5.$

$206 = 2.100 + 6.$

Et sammensat Tal behandles dog ofte som et enkelt Tal, f. Ex. $1200 = 12.100$ istedetfor $1000 + 200$ (jfr. 13).

5. Eensbenævnte Tal adderes ved at oplöse Addenderne i deres Eenheder og derefter tælle hvormange Eenheder Summen indeholder.

F. Ex. 3 ß + 2 ß = 1 ß + 1 ß + 1 ß + 1 ß + 1 ß = 5 ß.

Det er imidlertid ikke nödvendigt at oplöse den förste Addend.

F. Ex. $40 + 30 = 4.10 + 10 + 10 + 10 = 70.$

$69 + 4 = 69 + 1 + 1 + 1 + 1 = 73.$

6. En Sums Værdi bliver uforandret

1) naar Addenderne sættes i en anden Orden.

F. Ex. $3 + 2 = 3 + 1 + 1 = 5.$

$2 + 3 = 2 + 1 + 1 + 1 = 5.$

2) naar en Addend oplöses i flere.

F. Ex. $8 + 7 = 8 + 2 + 5.$

3) naar flere Addender sammensættes til een.

F. Ex. $8 + 5 + 2 = 10 + 5.$

7. Sammensatte Tal adderes ved at oplöse dem i enkelte Tal og addere de eensbenævnte Tal.

F. Ex. 3 Rbd 2 ℳ 9 β + 2 Rbd 5 ℳ 4 β = (4 β + 9 β) + (2 ℳ + 5 ℳ) + (3 Rbd + 2 Rbd) = 6 Rbd 1 ℳ 13 β.

$236 + 309 + 147 = (6 + 9 + 7) + (30 + 40) + (200 + 300 + 100) = 2 + 20 + 70 + 600 = 692.$

Regningen lettes ved at opskrive Addenderne under hinanden

236	3 Rbd	2 ℳ	9 β.
309	2 —	5 —	4 —
147			
692	6 —	1 —	13 —

8. **En Differents** (Forskjel) betegner en Störrelse, som angiver hvormeget en Störrelse er större end en anden.

En Differents er en Deel af et Hele, der er udtrykt ved dette Hele og den anden Deel deraf.

En Differents udtrykkes ved Tegnet (—), som læses *minus* (eller „derfra"). Störrelsen foran Tegnet kaldes **Minuend** (Oplag) ɔ: det Hele, den Störrelse, som skal formindskes; Störrelsen efter Tegnet kaldes **Subtrahend** (Fradrag) ɔ: den givne Deel, der skal drages fra Minuenden.

At udregne Værdien af en Differents kaldes at subtrahere (fradrage).

Naar en Dreng havde 7 ℔ og en anden 4 ℔, betegner 7 ℔ — 4 ℔ hvormeget den förste var rigere end den anden.

Naar en Dreng havde 7 Æbler og deraf gav en anden 4 Æbler, betegner 7 Æbler — 4 Æbler hvormange han beholdt tilbage, hvormange han oprindelig havde flere end han bortgav.

Naar en Vei er 7 Miil og jeg har reist 4 Miil, betegner 7 Miil — 4 Miil hvorlangt jeg endnu maa reise eller hvormeget den hele Vei er större end den Deel, jeg har reist.

Anm. 1. Minuenden kan ikke være mindre end Subtrahenden; naar de ere ligestore bliver Differentsen liig Intet, som kaldes Nul, f. Ex. 5 ß — 5 ß = 0.

Anm. 2. Minuenden er liig Summen af Differentsen og Subtrahenden, hvilket kan tjene til at pröve Regningens Rigtighed, f. Ex. $7-4=3$, $7=4+3$. (Det Hele er liig Summen af dets Dele).

9. Eensbenævnte Tal subtraheres ved at oplöse dem (eller Subtrahenden alene) i deres Eenheder, og derefter tælle hvormange Eenheder Minuenden indeholder flere end Subtrahenden, hvilket er det Samme som at tælle hvormange der bliver tilbage af Minuendens Eenheder, naar der borttages een for hver Eenhed i Subtrahenden; eller tælle hvormange Eenheder der maa föies til Subtrahenden, for at faae ligesaamange som i Minuenden.

F. Ex. $7-4=(1+1+1+1+1+1+1)-(1+1+1+1)=1+1+1$.

Regningen lettes ved at opskrive Subtrahenden under Minuenden:

$$\begin{array}{l} 1+1+1+1+1+1+1 \\ 1+1+1+1 \\ \hline \qquad\qquad\qquad 1+1+1 \end{array}$$

$15 - 3 = 15 - (1+1+1) = 14 - (1+1) = 13 - 1 = 12.$

$35 - 31 = 4$, da $31 + 1 + 1 + 1 + 1 = 35$.

10. En Sum forvandles til en anden ligestor dermed, naar der adderes ligesaameget til en Addend, som der subtraheres fra en anden.

F. Ex. $8 + 7 = (8+2) + (7-2) = 10 + 5$.

$97 + 28 = 100 + 25$.

3 Rbd 5 Mk 14 β + 7 Rbd 3 Mk 10 β = 4 Rbd + 7 Rbd 3 Mk 8 β.

Min Formue bliver uforandret, naar jeg tager Penge af een Lomme og lægger over i en anden.

En Mand kommer hverken til at bære mere eller mindre, fordi han flytter en Deel af sin Byrde fra den ene Haand over i den anden.

Övelsesexempler findes i Schneekloths Regnebog 1ste Deel, 1ste Afdeling, pag. 45, Nr. 146—151 og pag. 66, Nr. 15—23.

11. En Differents forvandles til en anden ligestor dermed, naar der adderes ligemeget til dens Minuend og Subtrahend.

F. Ex. $47 - 9 = 48 - 10 = 38$.

$312 - 97 = 315 - 100 = 215$.

5 Mk 7 β — 1 Mk 15 β = 5 Mk 8 β — 2 Mk = 3 Mk 8 β.

En Differents forvandles til en anden ligestor dermed, naar der subtraheres ligemeget fra dens Minuend og Subtrahend.

F. Ex. $21 - 3 = 20 - 2 = 19 - 1 = 18$.

Jeg bliver lige rig, om ogsaa min Indtægt foröges, naar min Udgift foröges ligesaameget.

Schneekloth I, 1, pag. 45, Nr. 152—158 og pag. 66, Nr. 28—33.

12. En Differents mellem to Summer kan forvandles til en Sum af Differentser, hvori Minuenderne ere Addenderne i den givne Minuend, medens Subtrahenderne ere Addenderne i den givne Subtrahend.

Naar jeg har 2 Regninger at betale og 2 Poser med Penge, beholder jeg ligemeget tilbage, enten jeg betaler hver Regning af sin Pose eller begge Regninger af een og samme Pose.

13. Sammensatte Tal subtraheres ved at oplöse dem i enkelte Tal og subtrahere de eensbenævnte Tal.

F. Ex. 8 L℔ 12 ℔ — 6 L℔ 7 ℔ = (12 ℔ — 7 ℔) + (8 L℔ — 6 L℔) = 2 L℔ 5 ℔.

79 — 26 = (9 — 6) + (70 — 20) = 53.

Den givne Minuend maa oplöses saaledes, at de enkelte Minuender ikke blive mindre end deres Subtrahender, hvorved det kan blive nödvendigt at forvandle Minuenden ifölge Art. 10, hvilket kaldes at laane.

F. Ex. 45 — 28 = (15 + 30) — 28 = (15 — 8) + (30 — 20) = 17.

5 Rd 6 ß — 1 Rd 9 ß = 4 Rd 22 ß — 1 Rd 9 ß = (22 ß — 9 ß) + (4 Rd — 1 Rd) = 3 Rd 13 ß.

5 Rd 9 ß — 3 Rd 14 ß = (4 Rd — 3 Rd) + (1 Rd — 14 ß) + 9 ß = 1 Rd 11 ß.

14. Enkelte Tal multipliceres ved at forvandle Produktet til en Sum og addere.

F. Ex. 3 . 5 Al. = 5 Al. + 5 Al. + 5 Al. = 15 Al.

4 Rd = 4 . 16 ß = 16 ß + 16 ß + 16 ß + 16 ß = 64 ß.

5 . 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45.

Det maa erindres, at Multiplicator altid er ubenævnt. Man kan ikke sige 3 Al. Gange 12 ß, thi 12 ß kan ikke sættes 3 Al. Gange som Addend.

Naar 1 Al. koster 12 ß, maae 3 Al. koste 3 Gange 12 ß, idet jeg maa betale 12 ß for den förste, 12 ß for den anden, og 12 ß for den tredie eller 12 ß + 12 ß + 12 ß = 3 . 12 ß.

15. Et Produkts Værdi bliver uforandret:

1) naar Talfactorerne sættes i en anden Orden.

F. Ex. 25 Rbd = 25 . 6 Mk = 6 . 25 Mk.

2) naar en Multiplicator betragtes som et Produkt, og der efterhaanden multipliceres med dets Factorer.

F. Ex. 6 . 8 ß = 3 . 2 . 8 ß = 3 . 16 ß.

20 . 300 = 2 . 3 . 10 . 100.

3) naar flere Multiplicatorer ved Multiplication sammenfattes til een.

F. Ex. 4 . 2 . 9 = 8 . 9.

Anm. Et Produkts Factorer maae regnes i Ordenen fra Höire til Venstre, f. Ex i Produktet 5 . 4 . 7 ß er 7 ß den förste Factor, 4 den anden og 5 den tredie.

16. Naar Multiplicanden er en Sum er Produktet liig en Sum af Produkter, hvori Multiplicanderne ere Addenderne i den givne Multiplicand, medens Multiplicatorerne ere de samme som den givne.

F. Ex. 4 . 3 L℔ 2 ℔ = 4 . 2 ℔ + 4 . 3 L℔ = 12 L℔ 8 ℔.

4 . 32 = 4 . 2 + 4 . 30 = 128.

600 ß = 6 . 1 Rbd 4 ß = 6 Rbd 24 ß.

Naar jeg skal betale 3 Al. med 2 Mk 5 ß for hver Alen, er det aabenbart det Samme, enten jeg först betaler 2 Mk for hver Al. og dernæst 5 ß for hver Al., eller om jeg hver Gang betaler 2 Mk 5 ß.

2 Mk 5 ß + 2 Mk 5 ß + 2 Mk 5 ß = 2 Mk + 2 Mk + 2 Mk + 5 ß + 5 ß + 5 ß.

Anm. *Naar Multiplicanden er en Differents, er Produktet liig en Differents af Produkter, hvori Multiplicanderne ere Minuend og Subtrahend i den givne Multiplicand, medens Multiplicatorerne ere de samme som den givne.*

F. Ex. 4 . 15 ß = 4 . (1 ℳ — 1 ß) = 4 ℳ — 4 ß = 3 ℳ 12 ß.

6 . 98 = 6 (100 — 2) = 600 — 12 = 588.

7 Rbd = 7 (100 ß — 4 ß) = 700 — 28 ß = 672 ß.

Naar jeg skal betale 4 ℔ med 15 ß for hvert Pund, kan det skee ved hver Gang at betale 1 ℳ og faae 1 ß tilbage, men jeg betaler altsaa netop 4 ℳ og faaer i det Hele 4 ß tilbage, eller 4 . 15 ß = 4 ℳ — 4 ß.

Schneekloth I, 1. pag. 46, Nr. 159—166 og pag. 66, Nr. 34—50.

17. Naar Multiplicator er en Sum, er Produktet *liig en Sum af Produkter, hvori Multiplicatorerne ere Addenderne i den givne Multiplicator, medens Multiplicanderne ere de samme som den givne.*

F. Ex. 7 . 8 ß = 6 . 8 ß + 1 . 8 ß = 3 ℳ 8 ß.

23 . 45 = 3 . 45 + 20 . 45 = 135 + 900 = 1035.

Naar 1 *Al.* koster 6 ß, koster 42 *Al.* 42 . 6 ß; men jeg kan först betale 40 Alen med 40 . 6 ß og derefter 2 Al. med 12 ß, eller 42 . 6 ß = 40 . 6 ß + 2 . 6 ß, ligeledes kunde jeg först betale 32 Al. med 32 . 6 ß = 6 . 2 ℳ = 12 ℳ og derefter 10 Al. med 10 . 6 ß = 3 ℳ 12 ß, eller 42 . 6 ß = 32 . 6 ß + 10 . 6 ß.

Anm. Naar Multiplicator er en Differents, er Produktet liig en Differents mellem Produkter, hvori Multiplicatorerne ere Minuend og Subtrahend i den givne Multiplicator, medens Multiplicanderne ere de samme som den givne.

F. Ex. 19 . 32 = (20 — 1) . 32 = 20 . 32 — 32.

98 . 65 = (100 — 2) . 65 = 6500 — 130.

Naar 1 Tönde koster 4 Rbd 3 ℳ, koster 98 Tönder

98.4 Rbd 3 ß; veed jeg nu, at 100 Tönder koste 450 Rbd, erholdes hvad 98 Tönder koste ved derfra at subtrahere 2.4 Rbd 3 ß = 9 Rbd, altsaa:
98.4 Rbd 3 ß = 100.4 Rbd 3 ß − 2.4 Rbd 3 ß = 450 Rbd − 9 Rbd = 441 Rbd.

18. Ubenævnte sammensatte Tal multipliceres ved at forvandle Produktet til en Sum af Produkter af enkelte Tal.

F. Ex. $23.467 = 3.7 + 3.60 + 3.400 + 20.7 + 20.60 + 20.400.$
$= 21 + 18.10 + 12.100 + 14.10 + 12.100 + 8.1000.$

Regningen opskrives saaledes:

467	eller	467
23		23
1401		934
934		1401
10741		10741

19. En Qvotient betegner en Factor i et Produkt og udtrykkes ved Værdien af dette Produkt og dets anden Factor. En Qvotient har altsaa 2 Betydninger, eftersom derved skal forstaaes Multiplicand eller Multiplicator.

1) En Qvotient af en Störrelse og et Tal betegner en af de Dele, der udkomme, naar Störrelsen deles i saamange ligestore Dele, som Tallet angiver.
   En Qvotient er en Deel af et Hele, der er udtrykt ved dette Hele og Delenes Antal.

2) En Qvotient af 2 Störrelser betegner det Tal, som angiver hvormange Gange

den ene Störrelse er indeholdt i den anden.

En Qvotient i denne Betydning betegner Delenes Antal, udtrykt ved det Hele og en af de ligestore Dele. En Qvotient i denne Betydning kaldes ogsaa Forholdet mellem de givne Störrelser, som da faae Navn af Forled og Efterled.

En Qvotient udtrykkes i begge Betydninger ved Tegnet (:), som læses „divideret med"; Störrelsen foran Tegnet kaldes Dividend (Behold), ɔ: det Hele, den Störrelse, som skal deles; Tallet eller Störrelsen efter Tegnet kaldes Divisor (Deler).

At udregne Værdien af en Qvotient kaldes at dividere (fordele).

Naar 12 Rbd skal deles mellem 3 Personer, saaledes at de alle faae ligemeget, udtrykkes Enhvers Andeel ved 12 Rbd : 3.

Naar 7 Tönder koste 35 Rbd, koster hver Tde. 35 Rbd : 7.

Naar 12 Rbd skal uddeles mellem flere Personer, saaledes at hver faaer 4 Rbd, udtrykkes Personernes Antal ved 12 Rbd : 4 Rbd.

Naar flere Tönder Korn koste 35 Rbd og hver Tönde 5 Rbd, udtrykkes hvormange Tönder der var ved 35 Rbd : 5 Rbd.

Anm. 1. Dividenden er liig Produktet af Divisor og Qvotienten, nemlig i förste Betydning: Divisor Gange Qvotienten, og i anden Betydning: Qvotienten Gange Divisor, hvilket kan tjene til at pröve Regningens Rigtighed. Det Hele er liig Summen af alle dets Dele.

Anm. 2. En Qvotient af ubenævnte Tal kan forstaaes paa 2 Maader, eftersom en Eenhed tænkes underforstaaet alene ved Dividenden eller baade ved Dividend og Divisor.

20. Eensbenævnte Tal divideres ved at undersöge hvormange Gange Divisor kan subtraheres fra Dividenden, eller hvorofte Divisor maa sættes som Addend (hvilket Tal Divisor skal multipliceres med), forat Summen kan blive liig Dividenden.

F. Ex. at 12 Rbd : 3 Rbd = 4 findes saaledes:

1)	12 Rbd − 3 Rbd = 9 Rbd	ell. 3 Rbd + 3 Rbd = 2.3 Rbd = 6 Rbd.
2)	9 „ − 3 „ = 6 „	6 „ + 3 „ = 3.3 „ = 9 „
3)	6 „ − 3 „ = 3 „	9 „ + 3 „ = 4.3 „ = 12 „
4)	3 „ − 3 „ = 0 „	

Anm. Ved Division af eensbenævnte Tal kan Eenheden bortkastes.

12 : 3 = 12 ℔ : 3 ℔ = 12 Al : 3 Al. = 12 Tdr. : 3 Tdr.

21. Naar en Qvotient er et enkelt Tal og Divisor ubenævnt, kan Qvotientens Værdi findes ved efterhaanden at multiplicere 1 Eenhed, 2 Eenheder, 3 Eenheder osv. med Divisor.

F. Ex. 12 ß : 4 = 3 ß findes saaledes 4.1 ß = 4 ß, 4.2 ß = 8 ß, 4.3 ß = 12 ß.

Qvotienten 12 ß : 4 kunde ogsaa findes paa fölgende Maade. Naar 12 ß skal deles mellem 4 Personer, og hver fik 1 ß, uddeeltes i Alt 4 ß, og der blev tilbage 12 ß − 4 ß = 8 ß, gaves igjen 1 ß til hver, altsaa ialt 4 ß, blev tilbage 8 ß → 4 ß = 4 ß, hvoraf hver kan faae 1 ß, altsaa fik hver ialt 1 ß + 1 ß + 1 ß = 3 ß, nemlig ligesaamange Gange 1 ß som 4 ß er indeholdt i 12 ß.

22. Naar Dividenden er en Sum, er Qvotienten liig en Sum af Qvotienter, hvori Dividenderne ere Addenderne i den givne Dividend, medens Divisorerne ere de samme som den givne.

F. Ex. 12 L℔ 8 ℔ : 4 = (12 L℔ : 4) + (8 ℔ : 4).

96 : 3 = 90 : 3 + 6 : 3.

1 Rbd 4 Mk : 2 Mk = 1 Rbd : 2 Mk + 4 Mk : 2 Mk = 3 + 2.

8 Rbd 12 ß : 4 ß = 8 Rbd : 4 ß + 12 ß : 4 ß = 192 + 3 = 195.

57 Sk℔ 18 L℔ 3 ℔ : 24 = 48 Sk℔ : 24 + 192 L℔ : 24 + 96 ℔ : 24 + 96 Lod : 24.

7524 : 12 = 7200 : 12 + 240 : 12 + 84 : 12.

Naar 4 Personer skulle dele 12 L℔ 8 ℔, faae de ligemeget, enten de först dele de 12 L℔ og derefter de 8 ℔, eller de dele det Hele paa eengang.

Anm. Naar Dividenden er en Differents, er Qvotienten liig en Differents mellem Qvotienter, hvori Dividenderne ere Minuend og Subtrahend i den givne Dividend, medens Divisorerne ere de samme som den givne.

F. Ex. 23 Rbd : 8 = 24 Rbd : 8 — 1 Rbd : 8 = 3 Rbd — 12 ß = 2 Rbd 5 Mk 4 ß.

3 Rbd 5 Mk 8 ß : 4 ß = 4 Rbd : 4 ß — 8 ß : 4 ß = 96 — 2 = 94.

23. Et sammensat Tal divideres med et ubenævnt Tal ved först at bestemme det höieste enkelte Tal, Qvotienten kan indeholde, og ved Multiplication med Divisor udregne hvormeget der maa subtraheres fra Dividenden, for at erholde Resten, som endnu er tilbage at dele, hvorefter paa samme Maade bestemmes det höieste enkelte Tal i Qvotienten af Resten og Divisor osv.

Naar en Qvotient er et sammensat Tal, bestaaer Divisionen i at oplöse Dividenden i en Sum af enkelte Tal, hvoraf ethvert er et Produkt af Divisor og et enkelt Tal.

Regningen kan opskrives saaledes:

57 Sk℔ 18 L℔ 3 ℔ : 24 = 2 Sk℔ 8 L℔ 4 ℔ 4 Lod.
48 „   24
9 „ = 180 L℔   57 Sk℔ 18 L℔ 3 ℔ - Lod.
198 „
192 „
6 „ = 96 ℔
99 „
96 „
3 „ = 96 Lod
96 „

Vi kunne her forestille os, at 57 Sk℔ 18 L℔ 3 ℔ skulde deles mellem 24 Personer; gaves först 2 Sk℔ til hver, altsaa ialt 24 . 2 Sk℔ = 48 Sk℔, blev tilbage som Rest 9 Sk℔ 18 L℔ 3 ℔ = 198 L℔ 3 ℔; gaves dernæst 8 L℔ til hver, altsaa ialt 24 . 8 L℔ = 192 L℔, blev tilbage 6 L℔ 3 ℔ = 99 ℔; gaves endelig 4 ℔ til hver eller ialt 24 . 4 ℔ = 96 ℔, blev endnu tilbage 3 ℔ = 96 Lod, hvoraf hver kan erholde 4 Lod.

7524 : 12 = 627
72   12
32   1254
24   627
84   7524
84

Skulde 7524 deles mellem 12 Personer, kunde Man först give 600 = 6 . 100 til hver, hvorved ialt uddeeltes 12 . 600 = 6 . 12 . 100 = 72 . 100, og der blev tilbage 324 = 32 . 10 + 4; gaves dernæst 20 til hver, altsaa ialt 12.20 = 2.12.10 = 240, blev endnu tilbage 84, hvoraf hver kan erholde 7.

At Regningen er rigtig, sees igjen ved at multiplicere den udkomne Qvotient med Divisor.

Anm. Et sammensat benævnt Tal divideres med et andet benævnt Tal ved at bringe dem til eens Benævning, bortkaste Eenheden og derefter dividere de ubenævnte Tal.

F. Ex. 17 Rbd 3 ℳ 12 β : 2 ℳ 4 β = 1692:36 = 47.

144

252

252

47.2 ℳ 4 β = 17 Rbd 3 ℳ 12 β.

24. En Qvotient med ubenævnt Divisor udtrykkes som et Produkt ved Hjælp af et eget Slags Tal, der kaldes Bröker eller brudne Tal, hvorimod de oprindelige Tal kaldes **hele Tal**. F. Ex. 16 ℔ : 2 = $\frac{1}{2}$.16 ℔, som læses: en Halv Gange 16 ℔ eller det Halve af 16 ℔; ligeledes 1 Rbd : 3 = $\frac{1}{3}$ Rbd, 96 : 4 = $\frac{1}{4}$.96, 45 : 6 = $\frac{1}{6}$.45.

En Brök er et Tal, som skrives med 2 hele Tal adskilte ved en Streg; Tallet ovenfor Stregen kaldes **Tæller**, Tallet nedenfor Stregen kaldes **Nævner**.

En enkelt Brök er en Brök, hvis Tæller er = 1, f. Ex. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{7}$.

Naar Multiplicator er en enkelt Brök, er Produktet liig Qvotienten af Multiplicanden og Brökens Nævner. F. Ex. $\frac{1}{5}$.2 ℳ 13 β = 2 ℳ 13 β : 5.

En sammensat Brök er en Brök, hvis Tæller er större end 1, f. Ex. $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{17}{6}$. En sammensat Brök er Produktet af Tælleren og en enkelt Brök med samme Nævner, f. Ex. $\frac{3}{4}=3.\frac{1}{4}$, $\frac{5}{7}=5.\frac{1}{7}$, $\frac{1}{4}.3$ ℳ 8 ß $=$ 14 ß, $\frac{3}{4}.3$ ℳ 8 ß $=3.14$ ß $=2$ ℳ 10 ß.

Anm. 1. En Brök er liig en Qvotient, hvis Dividend er Brökens Tæller, og hvis Divisor er Brökens Nævner, f. Ex. $\frac{1}{4}=1:4$, $\frac{5}{7}=5:7$.

Anm. 2. En *uegentlig* Brök er en Brök, som er liig et heelt Tal, f. Ex. $\frac{2}{2}=1$, $\frac{4}{4}=1$, $\frac{6}{3}=2$, $\frac{28}{7}=4$.

En *ægte* Brök er en Brök, som er mindre end 1. (Dens Tæller er mindre end dens Nævner), f. Ex. $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{4}{9}$.

En *uægte* Brök er en egentlig Brök, som er större end 1. (Dens Tæller er större end dens Nævner), f. Ex. $\frac{7}{4}$, $\frac{12}{5}$, $\frac{9}{7}$, $\frac{8}{3}$.

25. Et Produkt af enkelte Bröker er liig en enkelt Brök, hvis Nævner er Produktet af de givne Nævnere.

F. Ex. $\frac{1}{2}.\frac{1}{2}=\frac{1}{2}:2=\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}.\frac{1}{4}=\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}.\frac{1}{5}=\frac{1}{20}$.

Naar Nævneren i en enkelt Brök er et Produkt af hele Tal, er Bröken liig et Produkt af enkelte Bröker, hvis Nævnere ere Factorer i den givne Nævner.

Naar 7 Alen koste 15 Rbd 4 ℳ 8 ß, koster 1 Qvarteer $\frac{1}{28}.15$ Rbd 4 ℳ 8 ß (da 7 Alen $=28$ Qv. eller 1 Qv. $=\frac{1}{28}.7$ Al.); Udregningen lettes ved först at bestemme, hvad 1 Al. koster, nemlig $\frac{1}{7}.15$ Rbd 4 ℳ 8 ß $=2$ Rbd 1 ℳ 8 ß, og derefter hvad et Qv. koster, nemlig $\frac{1}{4}.2$ Rbd 1 ℳ 8 ß $=$ 3 ℳ 6 ß; men heraf sees, at $\frac{1}{28}.15$ Rbd 4 ℳ 8 ß $=$ $\frac{1}{4}.\frac{1}{7}.15$ Rbd 4 ℳ 8 ß.

26. Ogsaa naar Factorerne ere brudne Tal, eller deels brudne deels hele Tal, bliver Produktets Værdi uforandret (jfr. Art. 15):

1) naar Talfactorerne sættes i en anden Orden.

F. Ex. 26.8 ß $=26.\frac{1}{2}$ ℳ $=\frac{1}{2}.26$ ℳ.

$\frac{3}{4} \cdot 36$ Al. $= \frac{1}{4} \cdot 3 \cdot 36$ Al. $= 3 \cdot \frac{1}{4} \cdot 36$ Al.

$\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7} = 3 \cdot \frac{1}{5} \cdot 4 \cdot \frac{1}{7} = 3 \cdot 4 \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{7} = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{7}$.

$\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} = 3 \cdot \frac{1}{5} \cdot 4 \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{5}$.

2) *naar en Multiplicator betragtes som et Produkt, og der efterhaanden multipliceres med dets Factorer.*

F. Ex. $\frac{8}{3} \cdot \frac{1}{4}$ Rbd. $= \frac{2}{3} \cdot 4 \cdot \frac{1}{4}$ Rbd. $= 2 \cdot \frac{1}{3}$ Rbd. $= 2 \cdot 2$ ℔.

3) naar flere Factorer ved Multiplication sammenfattes til een.

F. Ex. $\frac{5}{2} \cdot \frac{1}{3}$ Rbd. $= 5 \cdot \frac{1}{6}$ Rbd. $= 5$ ℔.

$4 \cdot \frac{3}{7}$ ℔ $= 4 \cdot 3 \cdot \frac{1}{7}$ ℔ $= \frac{12}{7}$ ℔.

Anm. Et Produkt af Bröker er liig en Brök, hvis Tæller er Produktet af de givne Tællere og hvis Nævner er Produktet af de givne Nævnere. F. Ex. $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7} = \frac{12}{35}$.

27. En Qvotient forvandles til en anden ligestor dermed, naar baade Dividend og Divisor multipliceres eller divideres med samme Tal.

F. Ex. 7 L℔ : 8 = 14 L℔ : 16 = 14 ℔.

9 Rbd. : 1 ℔ 8 ß = 36 Rbd. : 1 Rbd. = 36.

435 : 5 = 870 : 10 = 87.

Skal en Störrelse deles mellem flere Personer, vil aabenbart Enhvers Andeel blive den samme, om der ogsaa var dobbelt saameget at dele, naar der tillige var dobbelt saamange at uddele til.

Naar en Alen Töi koster 4 Gange saameget som en Alen af et andet Slags, vil jeg for en vis Sum kunne faae ligesaamange Alen af det sidste Slags, som jeg erholder af det förste Slags for en 4 Gange saastor Sum.

Anm. Naar Divisor er en Brök, kan Qvotienten *forvandles til en anden ligestor dermed, hvor* Divisor er et heelt Tal, ved at multiplicere Dividend og Divisor med Divisors Nævner.

F. Ex. $18 : \frac{4}{5} = 90 : 4 = 22\frac{1}{2}$.
$\frac{12}{13} : \frac{5}{7} = \frac{84}{13} : 5 = \frac{1}{5} \cdot \frac{84}{13} = \frac{84}{65}$.

28. En Brök forvandles til en anden ligestor dermed, naar baade Tæller og Nævner multipliceres eller divideres med samme Tal.

F. Ex. $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$, $\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$.

At forkorte en *Brök* er at forvandle den til en anden, som er ligestor dermed og er udtrykt ved mindre Tal. F. Ex. $\frac{42}{154} = \frac{21}{77} = \frac{3}{11}$.

At bringe Bröker til eens Benævning er at forvandle de givne Bröker til andre, som ere ligestore med dem og have samme Nævner. F. Ex. $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$, $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$.

29. En Sum af eensbenævnte Bröker er liig en Brök med samme Nævner, hvis Tæller er Summen af de givne Tællere.

F. Ex. $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = \frac{5}{7}$.

Forat addere hvilkesomhelst Bröker, bringes de först til eens Benævning.

F. Ex. $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$.
$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{22}{15}$.
$2 + \frac{1}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$.

30. En Differents mellem eensbenævnte Bröker er liig en Brök med samme Nævner, hvis Tæller er Differentsen mellem de givne Tællere.

F. Ex. $\frac{7}{9} - \frac{3}{9} = 7 \cdot \frac{1}{9} - 3 \cdot \frac{1}{9} = 4 \cdot \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$.
$\frac{2}{3} - \frac{5}{12} = \frac{8}{12} - \frac{5}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$.

31. *Et blandet Tal* er en Sum af et heelt Tal og en (ægte) Brök. Sædvanlig udelades Tegnet $+$, f. Ex. $2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}$. Addition, Subtraction og Multiplication af blandede Tal udföres ifölge Reglerne for

disse Regningsarter med sammensatte Tal (jfr. Art. 7, 13 og 18).

F. Ex. 1) $25\frac{6}{7}+14\frac{3}{7}=(\frac{6}{7}+\frac{3}{7})+(25+14)=40\frac{2}{7}$.

$19\frac{2}{3}+8\frac{1}{4}=(\frac{8}{12}+\frac{3}{12})+(19+8)=27\frac{11}{12}$.

$198\frac{5}{7}+38\frac{4}{7}=200+37\frac{2}{7}=237\frac{2}{7}$.

2) $48\frac{7}{9}-13\frac{2}{9}=(\frac{7}{9}-\frac{2}{9})+(48-13)=35\frac{5}{9}$.

$26\frac{3}{5}-11\frac{3}{7}=(\frac{21}{35}-\frac{15}{35})+(26-11)=15\frac{9}{35}$.

$18\frac{1}{2}-9\frac{3}{5}=(1\frac{1}{2}-\frac{3}{5})+(17-9)=8\frac{9}{10}$.

$55\frac{4}{13}-16\frac{12}{13}=58\frac{5}{13}-20=38\frac{5}{13}$.

3) $32\frac{2}{5}.65\frac{4}{9}=32.65\frac{4}{9}+\frac{2}{5}.65\frac{4}{9}=32.65+32.\frac{4}{9}$
$+\frac{2}{5}.65+\frac{2}{5}.\frac{4}{9}$.

Division af blandede Tal udföres ifölge Art. 27.

F. Ex. $4\frac{1}{2}:5=9:10=\frac{9}{10}$.

$8\frac{3}{7}:2\frac{1}{4}=33\frac{5}{7}:9=3+6\frac{5}{7}:9=3\frac{47}{63}$.

Almindelig Anmærkning.

Ved Hjælp af de anförte Sætninger löses enhver Opgave i den saakaldte Reguladetri, uden at Læren om Proportioner behöver at gjennemgaaes (jfr. Schneekloth I, 2, pag. 40. Iövrigt henvises til min Lærebog „De förste Elementer af Mathematikken". Kbhvn. 1849. pag. 85.

Som Exempler anföres:

1) Hvad koste 164 Al., naar 2 Al. koste 7 ß?
164 Al. = 82 . 2 Al., altsaa 82 . 7 ß = 7 . 5 Mk 2 ß = 35 Mk 14 ß.

2) Hvormange Stkr. faaes for 2 Rbd 5 Mk 6 ß, naar 1 Dus. 8 Stkr. koste 1 Mk?

For 2 Rbd erholdes	12.1 Dus. 8 Stkr. =	1 Gr.	8 Dus.	- Stkr.
5 Mk	5.1 „ 8 „ =	- „	8 „	4 „
4 ß	$\frac{1}{4}$.1 „ 8 „ =	- „	- „	5 „
2 ß	$\frac{1}{2}$.- „ 5 „ =	- „	- „	$2\frac{1}{2}$ „
altsaa for 2 Rbd 5 Mk 6 ß erholdes:		2 „	4 „	$11\frac{1}{2}$ „

3) Naar 3 Arbeidere kunne grave en Gröft i 6 Dage, hvorlang Tid behöve da 4 Arbeidere dertil?

1 Arbeider vilde bruge $3 . 6$ Dage $= 18$ Dage,

altsaa 4 Arbeidere 18 Dage $: 4 = 4\frac{1}{2}$ Dag.

4) Til en Klædning bruges 5 Al. Töi, som er $6\frac{1}{2}$ Qv. bredt, hvormange Al. behöves af et andet Slags Töi, som er $7\frac{1}{3}$ Qv. bredt?

Af $\frac{1}{2}$ Qv. bredt Töi bruges $13 . 5$ Al. $= 65$ Al.

$\frac{1}{6}$ . . . . $3 . 65$ Al. $= 195$ Al.

$7\frac{1}{3}$ . . . . 195 Al. $: 44 = 4\frac{19}{44}$ Al.

$$\frac{176}{19}$$

5) I en Uge fortære 3 Heste 1 Tde. $2\frac{1}{2}$ Skp. Havre, hvormeget bruges til 5 Heste i 17 Uger?

I 1 Uge fortærer 1 Hest $\frac{1}{3} . 1$ Tde. $2\frac{1}{2}$ Skp. $= 3\frac{1}{2}$ Skp.

. . . . 5 — $5 . 3\frac{1}{2}$ Skp. $= 2$ Tdr $1\frac{1}{2}$ Skp.

altsaa i 17 Uger $17 . 2$ Tdr. $1\frac{1}{2}$ Skp. $= 37$ Tdr. $1\frac{1}{2}$ Skp.

Skoleefterretninger.

Lærerne.

I Cathedralskolens Lærerpersonale er i sidste Aar aldeles ingen Forandring foregaaet; og som deres Antal og Stilling var den samme som i næstsidste Aar, saa vare ogsaa deres Timer og Functioner de samme. Nemlig:

Rector havde religieust Græsk og Religion i de 4 øverste, samt Tydsk og Tydsk Stiil i de 3 øverste Classer — 18 Timer.

Overlærer Blicher: Græsk og Hebraisk i hele Skolen — 19 Timer.

Overlærer Mag. Lund: Latin og Latinsk Stiil i 5te og 6te Classe — 20 Timer (i sidste Halvaar 22 Timer).

Adjunct Tidemand, tillige Skoleinspector: Fransk i hele Skolen, samt Latin og Latinsk Stiil i 3die og 4de Classe — 34 Timer.

Adjunct Westesen: Naturhistorie i hele Skolen, samt Dansk i de 4 øverste Classer — 23 Timer.

Adjunct Ohlenschlæger: Historie og Geographie i hele Skolen — 29 Timer.

Adjunct Høeg: Religion og Dansk i 1ste og 2den, samt Tydsk i de 3 nederste Classer — 30 Timer.

Adjunct Buch: Mathematik i hele Skolen — 27 Timer (da øverste Classe var deelt).

I Calligraphie, Tegning, Gymnastik og Sang ledebes fremdeles Underviisningen af resp. Overlærer Blicher, Adjuncterne Westesen og Tidemand og Organist Braase.

Da Timetabellen for de forskiellige Fag er forbleven uforandret, saa ansees den gientagne Afstrykning her for overflødig.

Disciplene.

Efter Afgang af 3 Dimittender:

Magnus Holst Clausen, Søn af afdøde Pastor Clausen til Stokkemarke paa Lolland,

Peter Martin Lund, Søn af Kirkesanger og Skolelærer Ch. A. Lund paa Femø,

Christian Heilmann Rosen, Søn af afdøde Pastor Rosen til Kiettinge,

samt efter Udmeldelse af Fr. Vilh. Klemen Kynde Galschiøt til privat Dimission — indmeldtes igien følgende nye Disciple:

Til første Classe:

Ludvig Christian Fredrik Leopold Wegge, Søn af Skovrider O. Wegge paa Christiansfæde i Lolland.

Hans Hartvig Møller, Søn af Borgerrepræsentant Garver Møller i Nykiøbing.

Carl Ludvig Jørgen Bendtsen, Søn af afdøde Pastor Bendtsen til Skielby i Siæland.

Til anden Classe:

Anders Vinding Brorson Galschiøt, Søn af Pastor Galschiøt til Stokkemarke paa Lolland.

Laurits Nikolai Nannestad, Søn af Provst Nannestad til Vestenskov paa Lolland.

Jakob Hieronymus Laub, Søn af afdøde Bogtrykker Laub i Nykiøbing.

Ernst Christian Claussen Laub, Broder til sidstnævnte.

Jens Edvard Vilhelm Larsen, Søn af afdøde Procurator og Redacteur Larsen i Maribo.

Til tredie Classe:

Hans Ludvig Schielderup Parelius Koch, Søn af Pastor Koch til Sønder-Kirkeby paa Falster.

Fredrik Christian Bertelsen, Søn af Pastor Bertelsen til Taagerup paa Lolland.

Christian Michael Ammentorp, Søn af Pastor Ammentorp til Vaalse paa Falster.

Peter Martin Petræus, Søn af Byfoged Petræus i Stubbekiøbing.

Til fierde Classe:

Johannes Carl Nissen, Søn af afdøde Provst Nissen til Nysted.

Samtlige Skolebesøgende have været saaledes fordelte i Skolens 6 Classer:

VI Classe.

1. Jens Carl Wesenberg Nielsen (Pastor Nielsen i Ramløse i Siæland).
2. Johan Philip Emil Madsen (Giæstgiver og Borgerrepræsentant Madsen i Vordingborg).
3. Rasmus Møller (Stiftsprovst, Mag. Møller i Torkildstrup).

4. Richard Bentley Lehmann (Told- og Consumtions-inspecteur Lehmann i Nykiøbing).
5. Povel Martin Møller (Broder til Nr. 3).
6. Julius Evald Lunddahl (Kiøbmand Lunddahl i Maribo).
7. Johannes Carl Emil Clausen (Pastor Clausen paa Bogø).
8 Frants Christian Heinrich Sodemann (Forpagter Sodemann paa Noisomhed paa Falster).
9. Leonhard Sodemann (Broder til Nr. 8).
10. Johannes Emil Wiberg (Kunsthandler Wiberg i Nykiøbing).
11. Henrik Christian Møller Holst (Consistorialraad Holst i Magleby i Siælland).
12. Henrik Gregorius Sophus Erichson (afdøde Mægler Erichson paa St. Croix).
13. Theodor Frederik Vilhelm Henrichsen (afdøde Kiøbmand Henrichsen i Maribo).

V Classe.

1. Julius Christian Lehmann (Broder til Nr. 4 i VI. Classe).
2. Laurits Christian Adolph Schæffer (Forpagter Schæffer paa Maribo Ladegaard).
3. Peter Emil Blume (Pastor Blume i Stubbekiøbing.)
4. Knud Rasmus Edvard Sidenius (Kiøbmand og Landsthingsmand K. Sidenius i Maribo).
5. Poul Johan Harder (Farver Harder i Nykiøbing).
6. Sophus Waldemar Schwensen (Cancelliraad, Byfoged Schwensen i Nysted).
7. Frederik Emil Wichmand (Kiøbmand Wichmand i Saxkiøbing).

8. Jakob Tycho Hoffmann Nielsen (Broder til Nr. 1 i VI Classe).
9. Hans Peter Barfod (Toldbetjent Barfod i Rødby).
10. Julius Theodor Brehm (Kiøbmand Brehm i Nykiøbing).
11. Carl Stolpe Ehrenreich (Pastor Ehrenreich i Vaabensted).
12. Ferdinand Christian Theodor Fold (Skovrider Fold paa Hvededalsgaard).

IV Classe.

1. Carl Johannes Nissen (afdøde Provst Nissen i Nysted).
2. Julius Povel Anton Egebeck (Overopsynsassistent Egebeck i Nykiøbing).
3. Georg Vilhelm Sodemann (Broder til Nr. 8 i VI Classe).
4. Hans Frederik Uldall Købke (Stiftsphysicus, Regimentschirurg Købke i Nykiøbing).
5. Andreas Carl Vilhelm Møller (afdøde Pastor Møller i Taagerup).
6. Johannes Tidemand (Procurator Tidemand i i Nykiøbing).
7. Frits William Sidenius (Stadthauptmand Sidenius i Nykiøbing).

III Classe.

1. Hans Jørgen Baagø Nobel (Tobaksfabriqueur og Borgerrepræsentant Nobel i Nykiøbing).
2. Hans Ludvig Schielderup Parelius Koch (Pastor Koch i S. Kirkeby).

3. Peter Martin Petræus (Byfoged Petræus i Stubbekiøbing).
4. Adam Vilhelm Kiødt (afdøde Pastor Kiødt i Bordegod i Ribe Stift).
5. Christian Michael Ammentorp (Pastor Ammentorp i Vaalse).
6. Johan Peter Lindberg (Pastor Mag. Lindberg i Taaderup).
7. Christian Heinrich Hahn (afdøde Pastor Hahn i Hyllested).
8. Hans Peter Ludvig Krestensen (afdøde Fyrinspecteur Krestensen).
9. Frederik Christian Bertelsen (Pastor Bertelsen i Taagerup).
10. Peter Christian Jappe (afdøde Kjøbmand Jappe i Sorø).

II Classe.

1. Adolph Friederich Sodemann (Broder til Nr. 8 i VI Classe).
2. Jens Edvard Vilhelm Larsen (afdøde Procurator Larsen i Maribo).
3. Anders Binding Brorson Galschiøt (Pastor Galschiøt i Stokkemarke).
4. Niels Frederik Vilhelm Lyngby Thaning (afdøde Consistorialraad Thaning i Hunseby).
5. Jakob Hieronymus Laub (afdøde Redacteur og Bogtrykker Laub i Nykiøbing).
6. Laurits Nicolai Nannestad (Provst Nannestad i Vestenskov).
7. Herman Emil Scheel (afdøde Apotheker Scheel i Nykøbing)

8. Thomas Nicolai Top Nielsen (Broder til Nr. 1 i VI Classe).
9. Jakob Fischer Kruuse (Amtstuefuldmægtig Kruuse i Nykiøbing).
10. Laurits Andreas Clausen Schmidt (afdøde Landmaaler Schmidt i Nykiøbing).
11. Ernst Christian Clausen Laub (Broder til Nr. 5).
12. Niels Sørensen Bruun (Jernstøber Bruun i Nykiøbing).
13. Laurits Johannes Møller Holst (Broder til Nr. 11, i VI Classe).
14. Ole Theodor Møller Holst (Broder til Nr 13).
15. Hans Christian Hansen (Proprietair Hansen til Vestensborg).

I Classe.

1. Ludvig Christian Frederik Leopold Wegge (Skovrider Wegge paa Pederstrup).
2. Carl Ludvig Jørgen Bendtsen (afdøde Pastor Bendtsen i Skielby i Siælland).
3. Vilhelm Frits Sidenius (afdøde Kiøbmand Sidenius i Nykiøbing).
4. Lorents Weybel Roed (Kiøbmand Roed i Nykiøbing).
5. Hans Hartvig Møller (Garver Møller i Nykiøbing).

Af disse agtes, om Gud vil, følgende dimitterede til Universitetet til 1ste October d. A.:

Jens Carl Wesenberg Nielsen, Rasmus Møller, Richard Bentley Lehmann og Philip Madsen.

Ovenmeldte til anden Bestemmelse ere:
Fr. V. Th. Henrichsen af 6te Classe til Handlen,
C. S. Ehrenreich af 5te Classe til Landvæsnet,
H. G. S. Erichson af 6te Classe til Landvæsnet,
N. S. Bruun af 2den Classe til Fabrikvæsnet,
F. W. Sidenius af 4de Classe til Handlen,
J. Th. Brehm af 5te Classe til Handlen,
A. C Møller af 4de Classe til Handlen,
H. P. Barfod af 5te Classe til Comptoirveien.

Beneficiarier og Gratister.

Til at nyde godt af Skolens Velgierninger mod Trængende og Uformuende har det høie Cultusministerium for det løbende Aar udnævnt følgende:

Høieste Stipendium:

J. P. Madsen og J. C. Wiberg.

Mellemste Stipendium:

H. G. Erichson, A. C. Møller og H. P. Krestensen.

Laveste Stipendium:

J. Egebeck, J. Clausen, C. H. Hahn, A. V. Kiødt.

Fri Skolegang:

H. Barfod, F. C. Wichmand, C. Nielsen, F. Fold, P. Jappe, J. P. Lindberg, G. Sodemann, A. Sodemann, J. F. Kruuse og L. Schmidt.

Iøvrigt bliver Beneficiariernes Antal for Fremtiden indskrænket, og kun særdeles flittige og lovende Disciple ville herefter kunne vente Anbefaling og Indstilling til Fripladser eller Stipendier, da Hans Majestæt under 18de October f. A. allernaadigst har resolveret, at Deres Antal, som i de lærde

Skoler nyde offenlig Understøttelse, ingensinde tør overstige $\frac{1}{3}$ af det hele Discipeltal.

De to Cathedralskolen tillagte Portioner af det Moltkeske Legat, hver paa 40 Rbd. aarlig, vare ved Legatets nuværende Bestyrer, Hans Excell. Greve A. V. af Moltke til Bregentved, forundte Adam Vilhelm Kiødt, Søn af afdøde Pastor Kiødt til Vordegod i Ribe Stift, og Ferdinand Christian Fold, Søn af Skovrider Fold ved det Kongl. Hvededals Gods paa Falster. Men da den sidste nu har forladt Studeringerne, er den ene Plads for Øieblikket ledig.

Locale og Inventarium

have, efter sammes betydelige Udvidelse i de 2 foregaaende Aar, saagodtsom ingen Forøgelse eller Forbedring modtaget, med Undtagelse af 24 nye Krystalmodeller til Brug ved den mathematiske og naturhistoriske Underviisning, samt efterstaaende Numere til det naturhistoriske Museum:

A. Skeletter: **Dasypus gymnurus.**
Vespertilio pipistrellus.
Rana plathyrrhinus.
Agama colonorum.

B. Kranier: **Delphinus globiceps.**
Delphinus phocæna.
Phoca vitulina.
Cystophora cristata.
Ursus maritimus.
Canis lagopus.

Lepus glacialis.
Talpa europæa.
Erinaceus europæus.
Nogle løse Slangehvirvler og Ribbeen.

C. I Spiritus: **Petromyzon.**
Æga sp. Norge.

Nogle Fugleæg, et Par Silkeormecocons og Prøver af raat uvundet Silke.

Bibliotheket.

Sammes Indtægt var som sædvanlig indskrænket til Renten af det Hageske Legat og udgiorde 128 Rd ꝛ ß.

Dets Udgift til Indbinding, Indkiøb af Bøger og andre videnskabelige Apparater samt Dækning af foregaaende Aars Underbalance o. s. v. var . . . . 18[illegible] — 27 -

Altsaa Underbalance 60 Rd 27 ß.

som bliver at refundere af næste Aars Indtægt.

Dets Udvidelse har, som tilforn, bestaaet i Fortsættelser af de Værker, som Skolen tidligere har subscriberet paa, i Gaver fra Ministeriet og enkelte nyere Sager, som hidtil savnedes; men for at vinde Plads til Anførelsen af de Bøger, som den i senere Aar begyndte Samling til Disciplenes Morskabslæsning indeholder, og som ikke før har været omtalt i Skolens Programmer, ansees det for hensigtsmæssigst, at opsætte Meddelelsen om det egentlige Skolebibliotheks Forøgelse 18 49/50 til næste Aar.

Nævnte Disciplebibliothek bestaaer da hidtil af følgende Bøger:

Samlede Værker.

S. S. Blichers samlede Skrifter, ny Udg.
J. L. Heibergs prosaiske dito, n. Udg.
— poetiske dito, n. Udg.
Ingemanns samlede dito, 15 Bind.
Wessels samlede dito, 2 B.
Schillers Wercke, 12 B.

Digte og Skuespil.

Danmarks Opvaagnen.
C. Etlar: Tonne gaaer i Krigen.
Grundtvig: Kæmpeviser.
Güntelberg: Danske Romanzer.
Hauch: Marsk Stig.
— Søstrene paa Kinnakullen.
— Den nye Barselstue.
Heiberg: 100 lyriske Digte.
— Emilies Hjertebanken.
— Et Eventyr i Rosenborg Have.
— Grethe i Sorgenfri.
— En Søndag paa Amager.
Hertz: Federigo.
— Svend Dyrings Huus.
— Svanehammen.
— Kong Renes Datter.
— Ninon.
— Valdemar Atterdag.
— Tyrfing.
— Tonietta.

H. P. Holst: Fædrelandske Romanzer.
— Den lille Hornblæser.
Holberg: Skuespil.
— Peder Paars, ved Boie.
Hostrup: Intriguerne.
— Gjenboerne.
— En Spurv i Tranedands.
— Æsthetisk Sands.
— Soldaterløier.
Jacobsen: 63 Digte.
Das Lied der Niebelungen
Paludan Müller: Ungdomsarbeider.
— Dryadens Bryllup.
— Titon.
— Adam Homo (Gave fra Disciplene).
Sander: Niels Ebbesen.
Shakespeare: Livet i Skoven, ved S. Beyer.
— Viola, ved S. Beyer.
Sommer: Hjalmar og Ingeborg.
Tegnér: Axel, med Text og Overs. af Boie.
— Frithiofs Saga, med Text og Overs. af Boie.
— **Några smärra dikter.**
Trolddom, originalt tragisk Skuespil.
Valgerda.
C. Winther: Digte, gamle og nye.
Oehlenschlägers Tragoedier. 10 B.

Reisebeskrivelser, Romaner, Sagn, Fortællinger og Eventyr.

Andersen: Eventyr, ny Udgave med Træsnit.
— De to Baronesser.

Arentzen: Skiønne Sagn fra den classiske Oldtid efter Schwab.
C. Bernhard: De to Venner.
F. Bremer: Liv i Norden.
Breve fra Italien.
Cook: Reise om Jorden, 2 Dele.
C. Etlar: Singebok.
Glaubrecht: Anna, en Fortælling for Folket.
Hammerich: Skildringer fra den slesvigske Krig.
Hauch: Thorvald Vidførle.
— Vilhelm Zabern.
St. Hermidad: Tabt og vunden, 2 Bind.
— Episoder af et Reiseliv, 1. Deel (Gave fra Disciplene).
H. P. Holst: Nytaarsgave for 1850.
Lafontaine: **Fables**, Paris 1807.
Laurent: Livet i Felten.
Ingemann: Eventyr og Fortællinger.
Mau: Fortællinger for Skolen og Livet.
Molbech, C.: Udvalgte Eventyr og Fortællinger.
Molbech, C.: En Maaned i Spanien.
P. P.: Tordenskjold
— Niels Juel.
— Grevens Feide.
Rasmussen: Digte og Eventyr fra Østerland.
R. S.: En ung Soldats Erindringer.
Thomsen: Udvalgte Sagastykker.
Trende Sagn fra Middelalderen efter gamle Kæmpeviser.
d'Urville: *Malerisk Reise om Jorden med Afbildninger.*
L. Usfing: Reisebilleder fra Syden.

Historie, Levnetsbeskrivelser m. m.

Ariosts Leben. Zürich 1809.
Bohr: Tordenskjold.
Garve: om Eensomhed.
Gibbons Leben von ihm selbst geschildert.
Gøthes Leben von Døring.
Hammerich: Danmark i Valdemarernes Tid.
Beiträge zu Hogarths Leben.
Joh. Huss' Leben.
Kants dito von Rink.
Über Klopstock von Rahbek, Jacobsen u. Schütz.
Klopstock von J. D. Thieß.
Molbech: Om Dithmarskerkrigen.
Oberlins Leben von Rudelbach.
Petrarcas dito. Prag 1794.
Reinholds Leben u. literarisches Wirken.
C. P. Rosendahl: Henrik Rüse, en biographisk Skizze fra det Hollandske.
— Kort Skildring af Carl Rieu.
V. Simonsen: Fyens Tilstand i Grevens Feide.
Spaldings Leben. Halle 1804.
Tegnér: Leilighedstaler, overs. af Jensen. 1841.
— dito. 1842.

Worsaae: Dannevirke.
Youngs Nattetanker ved Lodde.

Til forestaaende Examen læstes og opgives følgende:

Dansk.

I Classe: Molbechs Læsebog. Oppermanns Indledning til § 4. 13 Digte lærte udenad efter Barfods poetiske Læsebog. Dictat 3 Gange om Ugen.

II Classe: Molbechs Læsebog. Oppermanns Indledning læst tilende og repeteret; Bøiningslæren mundtlig indøvet; Orddannelseslæren efter Binzer. 12 Digte lærte udenad efter Barfods poetiske Læsebog. Stile, bestaaende deels i Gjenfortælling, deels i lette frie Opgaver, ere skrevne 2 Gange om Ugen.

III Classe: Holst's prosaiske Læsebog er benyttet til Læseøvelser og sproglig Analyse. Binzers danske Grammatik er læst. 1 Stiil ugentlig, bestaaende deels i Oversættelser fra Tydsk og Fransk, deels i Besvarelser af frie Opgaver.

IV Classe: Holst's poetiske Læsebog er benyttet, og Grundtrækkene af Metriken indøvede. Et Par Timer maanedlig ere anvendte til Øvelser i at læse svensk, hvortil det af Sturzenbecher udgivne Album er benyttet. 1 Stiil leveredes ugentlig af fortællende eller beskrivende Indhold, hvortil Opgaverne toges fra de Forestillingskredse, der maatte antages at ligge Disciplene nærmest.

V Classe: Efterat den nordiske Mythologi i Vinterhalvaaret var gjennemgaaet, tildeels efter mundtlige Foredrag, blev Sommerhalvaaret benyttet til at læse enkelte større Værker af den danske Litteratur. 1 Stiil skreves ugentlig.

VI Classe: Den første Halvdeel af den danske Litteraturhistorie blev gjennemgaaet og dertil knyttet en Oplæsning af de meest betydningsfulde Stykker i Poesi og Prosa. 1 Stiil ugentlig, bestaaende i udførligere Bearbeidelser af Opgaver af religieust eller historisk Indhold.

Tydsk.

I Classe: Rungs mindre Læsebog fra Side 39—139. Hiorts fortfattede tydske Sproglære med Forbigaaelse af 2den Coniugation. 20 af Digtene bag i Læsebogen lærte udenad. Skriftlig Oversættelse fra Tydsk til Dansk 1 Gang om Ugen.

II Classe: Rungs mindre Læsebog 129 til Enden. Hiorts Grammatik læst tilende og repeteret. De vigtigste Stykker af Syntaxis foredragne og indøvede under Læsningen. 12 af de større og vanskeligere Digte i Læsebogen lærte udenad. Mundtlig Oversættelse fra Dansk til Tydsk 2 Gange om Ugen efter Jürs og Rungs Materialier.

III Classe: Hiorts Læsebog Side 164—83, 186—95, 235—47. Bøiningslæren efter Hiorts større Grammatik. Skriftlig Oversættelse 1 Gang om Ugen efter Jürs og Rung.

IV Classe: Hiorts Læsebog: Side 65 til 189; Meyers Grammatik. 1 Stiil er skrevet hver Uge.

V Classe: Hiorts Læsebog: Side 234—326. Meyers Grammatik med Suppleringer tildeels efter Abrahamsons Grammatik. En Gang hver Uge er skrevet Stiil efter Jürs og Rungs Materialiers første Kursus.

VI Classe: De Bøger, der læstes, overlodes til Disciplenes eget Valg, og saaledes bleve af Forskiellige læste: Hiorts Læsebog. Wieland: Die Abderiten. Claudius: Wandsbeckerboten. Bredows og Welckers Weltgeschichte Voss: Odyssee. Luise. Paulus: ein Oratorium. Gellerts

Fabeln. Körners Gedichte. Musæus: Volksmärchen. Kotzebue: Reise um die Welt. C. Pichler: Erzählungen; der schwarze Fritz og Stille Liebe. Schiller: Der dreißigjährige Krieg, Don Carlos, Die Räuber, Fiesco, Machbeth. Flere af hans Digte, som: Die Bürgschaft, die Kraniche des Ibycus, der Taucher Nikola o. fl. Goethe: Iphigenia, Agamemnon, Hermann und Dorothea. Hver Time indøvedes Oversættelse fra Dansk til Tydsk og 1 Stiil er skrevet ugentlig.

Latin.

III Classe: Lefolii latinske Læsebog for Begyndere: af 1ste og 2det Afsnit de med a betegnede Stykker med tilhørende danske Exempler, og af 3die Afsnit de 45 første Stykker. Madvigs Grammatik: Bøiningslæren, omtrent i samme Omfang, som den meddeles i den særskilt udgivne Formlære. Alt det Læste saavel i Læsebog som i Grammatik er repeteret. Samtidig med Læsningen af 3die Afsnit af Læsebogen er der skrevet Stiil 3 Gange ugentlig efter Troiels Exempelsamling.

IV Classe: **Cæsar de bello Gallico, III, IV** & **V** Bog, **Ciceron. orat. pro Sex. Roscio.** Madvigs Grammatik: Bøiningslæren, saaledes at der medtoges, hvad der ikke var læst det foregaaende Aar; Ordføiningslærens første Afsnit, samt andet Afsnit efter et Udtog. Alt det Læste saavel i Læsebog, som i Grammatik er repeteret. Stiil er skrevet 3 Gange ugentlig efter Dictat; en Gang om Maaneden er skriftlig oversat et ikke læst Stykke, oftest af Cæsar.

V Classe: **Cicero orat. Philipp. I & II. Heautontimorumenos. Livius Lib. XXII.** Cursorisk er læst: **Cæsar de bello Gallico libb. IV, V. Sallust. Catilina.** Madvigs Grammatik: Ordføiningslæren samt repeteret enkelte Partier af Formlæren. Boiesens Antiqviteter S. 1—61. Stiil er skrevet 2 Gange ugentlig efter Ingerslevs Materialier, 1ste Samling, S. 85—115, foruden Extemporalstile og Versioner i 2 samlede Timer hver Uge.

VI Classe: **Ciceron. or. Philipp. I & II, Ejusd. de Officiis libb. I & II. Terentius: Phormio. Horatius Satir: lib. II. Livius lib. XXII.** Desuden have de Ældre repeteret adskilligt af det tidligere Læste; hele Classen har en Gang om Maaneden opgivet et eller andet større Stykke som læst paa egen Haand. Madvigs Grammatik: repeteret hele Bogen med Undtagelse af Ordføiningslærens 1ste Afsnit. Boiesens Antiqviteter er heelt giennemgaaet (med Undtagelse af Privatrettens Detail), ligeledes Litteraturhistorien efter samme Bog. Latinske Stile ere i sidste Halvaar skrevne efter Henrichsens nye Samling.

Dimittenderne have læst: **Tacit. Agricola. Sallust. Catilina, Livius lib. I, III & XXII** (Lehmann har læst **lib. IV**, men ikke **lib. I**). **Ciceron. Quæst. Tusculan. lib. V, de officiis lib. I & II, Cato major** og Lehmann desuden **Tusc.**

lib. II, Ciceron.: orat. XII i Madvigs Udgave. Virgil: Æneid. libb. V, VI, VII. Horat. Od. libb. I & II. Epod. I, II, VII & XIII Epist. lib. I, Satir. II. Terentii Andria & Phormio. (Madsen har ikke læst Phormio, Lehmann har istedetfor Andria læst Heautontimorumenos og desuden Hor. Satir. lib. I.

Græsk.

IV Classe: Adspredte Stykker i Lunds Læsebog; Xenophont. Anab. Lib. I. Capp. I—VI. Af Langes græske Grammatik Formlæren til de uregelmæssige Verber.

V Classe: Xenoph. Anabas. lib. I, C. III — lib. II, C. IV; Homers Odyssee 6te & 7de Sang. Af Langes græske Grammatik er Formlæren læst og repeteret.

VI Classe: Xenoph. Memorab lib. I; Plutarch, Camillus, øverste Parti desuden Plat. Crito, Xenop. Memorab. lib. II; Homers Odyssee 3die, 9de & 10de Sang; øverste Parti desuden 1ste, 2den & 6te Sang. Langes Grammatik er læst og repeteret. Antiqviteter ere læste efter Boiesens Haandbog.

Dimittenderne have læst: Herodot. lib. IX. Plutarch, Camillus. Xenoph. Memorab. lib. I— II. Platon. Crito. Epictet, Enchirid. Homers Odysseens 1ste, 2den, 3die, 6te, 9de og 10de Sang.

Hebraisk.

VI Classe: a) Genesis. b) Genes. Capp. I—XX. Lindbergs Grammatik.

Fransk.

II Classe: Borrings Manuel de langue française S. 23—47, 81—115. Af Bøiningslæren ere de regelrette Former læste med Benyttelse af Abrahams Sproglære. En Gang ugentlig er i første Halvaar anstillet Øvelse i Retskrivning; i sidste Halvaar er Formlæren indøvet ved Stile efter Sibberns Exempelsamling.

III Classe: Borrings Læsebog for Mellemclasser S. 1—53, S. 74—92. Abrahams Sproglære: Bøiningslæren, som er indøvet ved Stiil en Gang ugentlig efter Sibberns Exempelsamling.

IV Classe: Borrings Læsebog for Mellemclasser Side 150—262. Abrahams Sproglære: Formlæren er repeteret og af Ordføiningslæren er 1ste Afsnit læst og repeteret. En Stiil er skrevet ugentlig efter Sibberns Exempelsamling.

V Classe: Borrings Etudes littéraires: S. 256—309, 336—348, 354—406. Abrahams Sproglære: Formlæren er repeteret, og af Ordføiningslæren 1ste og 2det Afsnit. I første Halvaar er ugentlig skrevet 1 Stiil efter Sibberns Exempelsamling; i sidste Halvaar er skrevet 2 Stile maanedlig, og 1 Time ugentlig anvendt til mundtlig Oversættelse fra Dansk.

VI Classe: Chateaubriand: les aventures du dernier Abencerrage. Balzac: Eugénie Grandet. Nogle udvalgte Digte af Victor Hugo. Abra=

hans Sproglære: Bøinings=, Udbannelses= og Ordføiningslæren. Nu og da ere extemporale Øvelser i at oversætte fra Dansk foretagne.

Dimittenderne have desuden læst: **Mérimée: Chronique du regne de Charles IX, la double méprise, Colomba** og en Deel af Borrings **Etudes littéraires.**

Religion.

I Classe: Herslebs mindre Bibelhistorie. Psalmer.

II Classe: Herslebs mindre Bibelhistorie. Sammes større til 4de Periode. De 4 første Capitler af Balles Lærebog. 10 Psalmer.

III Classe: Balles Lærebog forfra til Pligterne i de enkelte Stænder. Herslebs store Bibelhistorie forfra til 5te Periode.

IV Classe: Fogtmanns Lærebog fra S. 1—71 (1ste Cap.). Herslebs Bibelhistorie 5te, 6te, 7de & 8de Periode.

V Classe: Fogtmanns Lærebog fra 2det Cap. til Pligterne imod vor Næste i Henseende til vore Forhold til ham i det Hele (S. 71—140). Herslebs Bibelhistorie fra Christi Fødsel til hans Lidelse og Død.

VI Classe: Det yngre Parti: Fogtmanns Lærebog fra Cap. 3 til Enden, og af Herslebs Bibelhistorie: det nye Testamentes Historie. Dimittenderne: Fogtmanns Lærebog og Herslebs Bibelhistorie. Af det nye Testamente er i Grundsproget læst: Johannes Evangelium og Apostlenes Gierninger.

Historie.

I Classe: Den oldnordiske Gudelære og Danmarks og Norges Historie fra de ældste Tider indtil 1660, deels mundtlig foredraget, deels efter Fibigers historiske Læsebog for Bondestanden.

II Classe: Den gamle, Middelalderens og den nyere Historie indtil Midten af det 18de Aarhundrede efter Kofods fragmentariske Lærebog.

III Classe: Hele Historien efter samme Lærebog.

IV Classe: Den gamle og Middelalderens Historie efter Kofods Udtog.

V Classe: Hele den gamle Historie og Frankrigs. Englands og Tydsklands Historie i Middelalderen efter samme Lærebog.

VI Classe: Middelalderens og den nyere Historie, efter Kofods Udtog, fra England til Bogens Slutning samt Sverrig og Rusland. Dimittenderne have desuden repeteret det Øvrige af Verdenshistorien og Danmarks Historie efter Allens Lærebog.

Geographie.

I Classe: Almindelig Udsigt over alle Verdensdele, især i physisk Henseende, efter de sydowske Kort, men uden Afbenyttelse af nogen Lærebog. Desuden Danmarks physiske og politiske Geographie med større Vidtløftighed.

II Classe: Europas Geographie indtil Storbrittanien efter Belschow.

III Classe: Hele Europas Geographie efter samme Lærebog tilligemed den indledende Oversigt over den mathematiske Geographie.

IV Classe: De 4 øvrige Verdensdele efter samme Lærebog.
V Classe: Den gamle Geographie efter Königsfeldt. Europas Geographie indtil Italien efter Ingerslevs Lærebog.
VI Classe: Hele Europas Geographie efter Ingerslev. Dimittenderne have desuden repeteret de andre Verdensdele efter Velschow og den gamle Geographie efter Königsfeldt.

Arithmetik.

I & II Classe: Practisk Regning efter Schneekloths Regnebog.
III Classe: Buchs Elementer af Mathematikken: Art. 1—3, 7—9, 13, 14, 19—23, 28—34, 40—65, 70—74, 97—112. Beviserne ere forbigaaede og Sætningerne oplyste ved Exempler. Practiske Øvelser i Regning med Decimalbrøker.
IV Classe: Samme Bog: Art. 1—76, 97—112, 123—137. Practiske Øvelser i Ligningers Opløsning efter Meier Hirsch: Samlung von Beisp., Forml. u. Aufg.
V Classe: Hele Bogen. Practiske Øvelser i Regning med Tilnærmelsesværdier, Rodudbragning og Opløsning af Ligninger.
VI Classe: Om modsatte Størrelser, Potents, Rod, Logarithme, Bogstavregning og Rækker. Repeteret det hele befalede Pensum.

Geometrie.

I, II & III Classe: Øvelse i geometrisk Tegning.
IV Classe: Oppermanns Plangeometri: Art. 1—168.
V Classe: Samme Bog: Art. 164—248, 257—328.

VI Classe: Samme Bog: Art. 233—248, 257—328, 339—378, 413—449. Dimittenderne have repeteret hele Plangeometrien tildeels efter Bergs Lærebog, adskillige Afsnit efter Oppermann.

Naturhistorie.

I Classe: Pattedyrene og Fuglene efter Strøm.

II Classe: Krybdyrene og Fiskene efter Strøm.

III Classe: Almindelig Indledning til Zoologien, fornemmelig med Benyttelse af V. Prosch. Pattedyrene og Fuglene systematisk giennemgaaede efter Bramsens og Drejers Lærebog.

IV Classe: Fiskene og en Deel af Botaniken.

V Classe: Leddyrene og Bløddyrene. Det naturhistoriske Kursus afsluttedes med en Oversigt over Mineralogiens vigtigste Dele, Krystallographi, Oryktognosi, Geognosi og Geologi. Det Hele blev i det Væsentlige foredraget mundtlig, og der toges i Særdeleshed Hensyn til hvad der kunde være af Vigtighed og Betydning for det skandinaviske Norden.

Skolekassens Indtægter og Udgifter
i afvigte Skoleaar.

A. Hovedregnskabet.

Indtægt.

Ifølge Decision	29	Rbd.	77	Sk.
Beholdning	94	—	48	—
Renter	408	—	94	—
Jordebogs-Indtægter	1644	—	95	—
Fra Amtstuer	487	—	1	—
Skolecontingenter.	1727	—	88	—
Af Hospitalet	208	—	=	—
Tilskud fra alm. Skolek. . . .	4618	—	=	—
	9219	Rbd.	19	Sk.

Udgift.

Ifølge Decision	=	Rbd.	53	Sk.
Lønninger og Pensioner . . .	9221	—	8	—
Temporair Understøttelse . . .	200	—	=	—
Videnskab. Apparater	26	—	84	—
Bygning og Inventar.	157	—	44	—
Brændsels- og Belysn.-Fornødenh.	217	—	90	—
Skatter og Afgifter	286	—	72	—
Regnskabsføringen	154	—	46	—
Forsk. tilfældige Udgifter . . .	309	—	90	—
	10,575	Rbd.	17	Sk.

B. Stipendieregnskabet.

Indtægt	646	—	31	—
Udgift	400	—	30	—
Beholdning	246	—	1	—
	646	Rbd.	31	Sk.

Ved forestaaende offentlige Examen begynder den mundtlige Prøve Mandagen den 22de Juli og fortsættes til Mandagen den 29de Juli incl., om Formd. fra Kl. 9—12 og om Eftermd fra Kl. $2\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$, i følgende Orden:

		1ste Værelse.	2det Værelse.	3die Værelse.
Mandag	Formd	3die Cl. Religion.	2den Cl. Naturhistorie.	1ste Cl. Hist., Geogr. og Relig.
	Eftermd	5te Cl. Naturhistorie.	4de Cl. Religion.	1ste Cl. Dansk og Tydsk.
Tirsdag	Formd	6te Cl. Tydsk.	5te Cl. Fransk.	3die Cl. Naturhistorie.
	Eftermd	6te Cl. Historie og Geogr.	4de og 1ste Cl. Naturhistorie	2den—1ste Cl. Regning.
Onsdag	Formd	6te Cl Latin.	5te Cl. Historie og Geogr.	=
	Eftermd	6te Cl. Fransk.	4de Cl. Græsk.	=
Torsdag	Formd	6te Cl. Religion.	4de Cl. Mathematik.	3die Cl. Historie og Geogr.
	Eftermd	6te Cl Græsk.	3die Cl. Mathematik.	=
Fredag	Formd	5te Cl. Religion.	4de Cl. Latin.	2den Cl. Religion.
	Eftermd	5te Cl. Latin.	4de Cl. Tydsk.	2den Cl. Hist og Geogr.
Løverdag	Formd	5te Cl. Mathematik.	3die Cl. Tydsk.	2den Cl. Fransk.
	Eftermd	6te Cl. Hebraisk.	3die Cl. Latin.	2den Cl Dansk.
Mandag	Formd	6te Cl. Mathematik.	5te Cl Tydsk.	4de—3die Cl. Fransk.
	Eftermd	5te Cl. Græsk.	4de Cl. Historie og Geogr.	2den Cl. Tydsk.

Løverdagen den 27de, Eftermd. Kl 5 Prøve i Svømning.

Mandag den 29de, Eftermd. Kl. $5\frac{1}{2}$ Sangprøve.

Tirsdagen den 30te Juli, Formiddag Kl. 10, examineres de nyanmeldte Disciple.

Mandagen den 2den September, Formiddag Kl. 11 foretages Opflytningen med sædvanlig Høitidelighed.

Tirsdagen den 3die September begynder Underviisningen i det nye Skoleaar.

Enhver Yndér af videnskabelig Underviisning, enhver Ungdommens Ven, enhver Fader eller Slægtning, som tæller nogen af Sine blandt vore Disciple, modtage herved min venskabelige Indbydelse til at beære denne offentlige Prøve med deres Nærværelse.

Nykiøbing Cathedralskole, den 2den Juli 1850.

C. P. Rosendahl.