



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>

INDBYDELSESSKRIFT

til

DE OFFENTLIGE EXAMINA

i

Nykjöbing Cathedralskole

i

Juli 1858.

- Indhold:**
- 1) C. J. Wesenberg: Opgaver, henhørende til den plane Geometri.
 - 2) C. Paludan-Müller: Skoleefterretninger.

Nykjöbing.

Trykt i V. Laubs Enkes Officin.

Opgaver,

henhørende til den plane Geometrie,

af

C. J. Wesenberg.

Cand. theol., Adjunct.

Den matematiske Underviisning har adskillige Vanskeligheder at kæmpe imod, og iblandt disse ikke mindst den Fordom, at Mathematiken af Nogle ansees som Noget, de ikke ere istand til at forstaae. Skal denne Fordom modarbeides, da maa det vistnok være ved skriftlige Övelser, hvor Eleven seer, at han ikke blot er istand til at anvende det Lærte, men ogsaa selv kan føre dette videre. Hertil udfordres en Mængde af Opgaver, og tillige, at disse Opgaver med Lethed kunne meddeles, saameget mere, som Elevernes Standpunkt ofte er höist forskjelligt. Jeg har derfor troet at burde benytte den mig velvillig overladte Plads i dette Aars Program til at fremsætte en Samling af Opgaver, henhørende til den plane Geometrie, idet jeg har deelt disse i 2 Afsnit, hvoraf det første slutter sig nærmest til den her i Skolen afbenyttede Lærebog af Ramus, og saaledes henfører de fleste af Opgaverne til bestemte Sætninger i Lærebogen, medens det andet derimod stiller Opgaverne sammen efter Figureerne, og derved fører Eleven til en friere Behandling af det

Girne. Det er en naturlig Følge af den paatænkte Anvendelse for denne Samling, at Opløsningerne ikke tillige her ere afstrykte.

Nykjöbing, Juni 1858.

C. J. Wesenberg.

A. Opgaver, ordnede med Hensyn til Ramus's Geometrie.

Areal. (Ramus's Geometrie, 2det Afsnit § 1.)

1. **Qvadrat** med Side 4 Roder 5 Fod 6 Tommer 7 Linier
Decimalmaal. . . Areal?

2. Arealet er $187^{\circ} 71' 74'' 1'''$ \square d. . . Side?

3. Siden er $2^{\circ} 3' 4'' 5'''$ Duodecimalmaal. . . Areal?

4. Arealet er $130^{\circ} 5' 37'' 97'''$ \square dd. . . Side?

5. Siden er $3^{\circ} 7' 5'' 9'''$ d. . . Areal?

6. Siden er $3^{\circ} 7' 5'' 9'''$ dd. . . Areal?

7. Arealet er $57^{\circ} 59' 29'' 21'''$ \square d. . . Side?

8. Arealet er $55^{\circ} 131' 46'' 81'''$ \square dd. . . Side?

9. **Rectangel** med Sider $6^{\circ} 9' 3'' 2'''$ og $2^{\circ} 5' 2'' 5'''$ d. . .
Areal?

10. Sider $5^{\circ} 9' 11'' 7'''$ og $3^{\circ} 4' 8'' 4'''$ dd. . . Areal?

11. $\frac{2}{3}$ af Grundlinien er $5,314'$; $\frac{1}{4}$ af Höiden er $8,912'$. .
Areal?

12. Arealet er $31,078929'$ \square ; $\frac{3}{4}$ af Höiden er $1,671'$. .
Grundlinie?

13. Arealet er $16,558108'$ \square . Höiden er $\frac{1}{4}$ af Grund-
linien. . . Grundlinie? Höide?

14. Rectangel med Grundlinie $7' 5'' 2'''$ og Höide $3' 4'' 7'''$ dd. forvandles til ligestort Rectangel med Höide $6' 2'' 4'''$ d. . . Grundlinie?

15. Rectangel med Grundlinie $6' 5'' 8'''$ og Höide $5' 4'' 9'''$ d forvandles til ligestort Rectangel med Grundlinie $8' 3'' 4'''$ dd. . . Höide?

16. $\frac{3}{5}$ af Grundlinien, multipliceret med $\frac{3}{8}$ af Höiden, er $0,64122975'$ □. . . Areal?

17. **Parallelogram.** Grundlinien er $52,127'$; Höiden er $32,421'$. . . Areal?

18. Grundlinien er $34\frac{7}{5}'$, Höiden $23\frac{5}{8}'$. . . Areal?

19. $\frac{3}{4}$ af Grundlinien er liig Höiden, der er $5' 6'' 7\frac{1}{2}'''$ dd. . . Areal?

20. Arealet er $19,6566'$ □; Höiden $\frac{2}{3}$ af Grundlinien. . . Grundlinie? Höide?

21. Arealet er $7,567875'$ □; Höiden $\frac{5}{7}$ af Grundlinien. . . Grundlinie? Höide?

22. **Triangel.** Grundlinien er $9,536$; Höiden er $7,75'$. . . Areal?

23. Grundlinien er $17' 5'' 8'''$; Höiden $13' 7'' 9'''$ d. . . Areal?

24. Grundlinien er $5' 11'' 11'''$; Höiden $12' 7'' 9'''$ dd. . . Areal?

25. Grundlinien er $3^0 7' 2'' 5'''$; Höiden $2^0 3' 4'' 8'''$ d. . . Areal?

26. Grundlinien er $3^0 7' 2'' 5'''$; Höiden $2^0 3' 4'' 8'''$ dd. . . Areal?

27. Arealet er $17,0328675'$ □; Höiden $\frac{3}{5}$ af Grundlinien. . . Grundlinie? Höide?

28. Arealet er $387\frac{6}{1}'$ □; Höiden er $\frac{7}{8}$ af Grundlinien. . . Grundlinie? Höide?

29. Grundlinien er 3,256; Höiden er $\frac{7}{10}$ af Grundlinien . . Areal?

30. Grundlinien er 7' 11'' 9''' dd; Höiden er $\frac{2}{3}$ af Grundlinien. . . Areal?

31. Arealet er 19' 54'' 39,05''' \square ; Grundlinien er 7' 9'' 3,5''' d. . . Höide?

32. Arealet er 18225,18' \square ; Forholdet imellem Grundlinien og Höiden er $1\frac{1}{3}$. . . Grundlinie? Höide?

33. Arealet er 26' 36'' 21''' \square d; Höiden er $\frac{4}{7}$ af Grundlinien. . . Grundlinie? Höide?

34. Arealet er 41' 14'' 75''' \square dd; Grundlinien er $\frac{3}{8}$ af Höiden. . . Höide? Grundlinie?

35. Grundlinien er 314,257968'; Höiden 297,453212' . . Areal?

36. Arealet er 93477,042' \square ; Höiden 74,363303'. . . Grundlinie?

37. Triangel med Grundlinie $2^{\circ} 4' 5'' 6'''$ og Höide $2^{\circ} 1' 2'' 5'''$ d forvandles til ligestor Triangel med Höide $2^{\circ} 3' 2'' 5'''$ dd. . . Grundlinie?

38. Grundlin. er $3^{\circ} 5' 7'' 2'''$; Höiden $1^{\circ} 11' 11'' 6'''$ dd. Der søges Grundlinie for en ligestor Triangel med Höide $2^{\circ} 3' 2'' 5'''$ dd.

39. Grundlinien er $2^{\circ} 1' 2'' 8'''$; Höiden $1^{\circ} 9' 3'' 4\frac{8}{5}'''$ dd. Der søges Grundlinie for en ligestor Triangel med Höide = $2^{\circ} 5' 2'' 2\frac{2}{9}'''$ d.

40. Trapezium. Parallelerne ere $2^{\circ} 5' 3'' 2'''$ og $5^{\circ} 4' 2'' 1'''$ med Afstand $3^{\circ} 2' 4''$ d. . . Areal?

41. Parallelerne $2^{\circ} 5' 3'' 2'''$ og $5^{\circ} 4' 2'' 1'''$ med Afstand $3^{\circ} 2' 4''$ dd. . . Areal?

42. Arealet er 322,0965' \square ; Höiden er 16,2, og den ene Parallel 12,6'. . . Den anden Parallel?

43. Arealet er 11,48365' \square ; Höiden 2,41; den ene Parallel 5,32'. . . Den anden?

44. Arealet er 277,995' \square , Höiden 17,2, den ene Parallel 13,56'. . . Den anden?

45. Arealet er 69,4544' \square , Höiden 5,23; den ene Parallel er $1\frac{2}{3}$ Gange større end den anden. . . Parallel?

46. Arealet er 480,9595' \square , Höiden 24,5'; den ene Parallel er 17,35' større end den anden. . . Parallel?

47. Arealet er 1777,7826' \square . Den ene Parallel er $\frac{4}{5}$ af den anden, og Höiden er atter $\frac{3}{4}$ af den første. . . Parallel? Höide?

48. **Retvinklet Triangel.** Catheterne ere 85' og 104'. . . Areal? Hypotenuse?

49. Hypotenusen er 663'; den ene Cathete 255'. . . Den anden Cathete? Areal?

50. Catheterne ere 1,785' og 4,284'. . . Areal? Hypotenuse?

51. Arealet er 270' \square , den ene Cathete 15'. . . Cathete? Hypotenuse?

52. Hypotenusen er 6,0333', den ene Cathete 2,3205'. . . Cathete? Areal?

53. **Rhomb.** Diagonalerne ere 4,56 og 9,25. . . Areal?

54. Arealet er 9,858' \square ; den ene Diagonal er 8,48'. . . Den anden?

55. Siden er 104', Diagonalen 192'. . . Areal?

56. Diagonalerne ere 6' og 8'. . . Areal? Side? Höide?

57. Diagonalerne ere 11' 1'' 8 $\frac{1}{4}$ ''' og 14' 10'' 3 $\frac{3}{4}$ dd. . . Areal? Side?

58. Arealet er 120' \square . Den ene Diagonal er $2\frac{2}{3}$ Gange større end den anden. . . Diagonal?

59. Arealet er $480'$ \square . Den ene Diagonal er $28'$ større end den anden. Diagonal? Side?

60. Fra et Punkt, $45,5$ over Linien, er dragen en Skraalinie paa $67,9$ til denne. Hvor stor vil en Skraalinie fra samme Punkt blive, naar den træffer Linien med en halv saa stor Afstand fra Perpendikulærens Fodpunkt?

61. Hvor stor bliver Skraalinen, naar Afstanden gjøres dobbelt saa stor?

62. I Trianglen ere de to Sider 65 og 156 . . . For hvilke hele Værdier af den tredie Side vil den modstaaende Vinkel være spids, ret eller stump?

63. Naar de indesluttende Sider ere 104 og 195 , bestemmes Grændserne for den tredie Side.

64. Naar de indesluttende Sider ere 52 og 70 ?

65. De to Sider i Trianglen ere $5,07$ og $7,39$; Linien fra den af disse dannede Vinkel til den tredie Sides Midtpunkt er $3,14$. . . Den tredie Side?

66. De to Sider ere 312 og 462 ; Linien til den tredie Sides Midtpunkt 155 . . . Siden?

67. De to Sider ere $5,375$ og $7,892$; Linien til Midtpunktet $3,793$. . . Siden?

68. De to Sider ere $45,5$ og $67,9$; Linien til Midtpunktet $52,01$. . . Siden.

69. Den ene Side er $45,5$; Linien fra Vinkelspidsen er $67,9$, og træffer midt paa Siden $100,8$. . . Siden?

70. De to Sider ere $43,7$ og $59,8$; Linien til Midtpunktet er $49,12$. . . Siden?

71. Parallelogrammets Sider ere 8 og 9 , den ene Diagonal 12 . . . Den anden?

72. Sider 25 og 37; den ene Diagonal 28. . . Den anden ?
73. Diagonalerne 32 og 45; den ene Side 29. . . Den anden ?
74. Diagonaler 55 og 49; den ene Side 42. . . Den anden ?
75. Diagonalerne ere 87 og 103, og staae lodrette paa hinanden. . . Sider ?
76. Diagonalerne, som staae lodrette paa hinanden, ere 5,23 og 6,54. . . Sider ?

77. Til et Huus, der er 20 Alen langt, 18 Alen bredt, med murede Gavle, bruges 1600 Tagplader, naar Ryggen af Taget er 2 Alen over Loftet; hvormange Plader ville bruges, naar Ryggen af Taget hæves indtil 7 Alen ?

78. Naar 100 af de anvendte Plader bedække 23 Kvadrat-alen, hvilken bliver da Forskjellen i Forbruget, dersom Taget hæves fra 3 til 6 Alen ?

79. I Fiirkanten med Sider: $a = 15$, $b = 20$, $c = 60$, $d = 65$, er Vinklen imellem a og b ret. . . Fiirkantens Areal ?

80. Ligesidet Triangel med Side 13. . . Höide ? Areal ?
81. Naar Siden er 6, søges Höide og Areal.
82. Naar Höiden er 6, søges Side og Areal.
83. Triangel med Side 6 forvandles til ligestort Rectangel med Side 3,897. . . Den anden Side ?
84. Siden er 3,257. . . Höiden ? Arealet ?
85. Siden er 8,432. . . Höiden ? Arealet ?
86. Siden er s . . . Höide ? Areal ?
87. Höiden er h . . . Side ? Areal ?
88. Omkredsen er P . . . Höide ? Areal ?
89. Arealet er T . . . Side ? Höide ?
90. Siden er 9. . . Höide ? Areal ?
91. Höiden er 9. . . Side ? Areal ?

92. Omkredsen er 9. . . Höide? Areal?
 93. Arealet er 9. . . Side? Höide?
 94. Omkredsen er 12. . . Höide? Areal?
 95. Arealet er $110' 84'' 80'''$ □ d. . . Side? Höide?
-

96. **Ligebenet Triangel** med Grundlinie 5,77, det ene Been 7,68. . . Areal?

98. Grundlinien er 7; det ene Been 5,5. . . Areal?

98. Grundlinien er 13; det ene Been 22,34. . . Höide? Areal?

99. Arealet er 2940; det ene Been 91. . . Höide? Grundlinie?

100. Grundlinien er 13; Höiden paa et af de ligestore Been er 12. . . Benet? Arealet?

101. Höiden paa et af Benene er 24, og træffer 23,8 fra Toppunktet. . . Arealet?

102. Grundlinien = 2,56 = Halvparten af et af Benene. . . Areal?

103. **Rectangel** med Side 12, Diagonal 13. . . Areal?

104. Den ene Side er 3,57, den anden dobbelt saa stor. . . Areal?

105. Sider 3,245 og 5,423. Der søges Siden til et Qvadrat af samme Størrelse.

106. Siden 204; Diagonalen 221. . . Areal?

107. Arealet er 360. Diagonalen er $4\frac{2}{3}$ Gange større end Siden.

108. **Qvadratets** Side søges, naar det skal være liigt Summen af to Qvadrater med Sider 7,90862 og 4,68072.

109. Siden søges for et Qvadrat, der er 3 Gange saa stort som Qvadratet med Side 5,12.

110. Siden søges for et Kvadrat, der er liigt Different-
sen af Quadraterne med Sider 50,7316 og 0,9842.

111. Siden søges for et Kvadrat, der er liigt Summen
af Quadraterne med Sider 11,22, 19,04 og 24,48.

112. **Rhömbe.** Diagonaler 29,1 og 7,275. . . Areal?

113. Siden = mindste Diagonal = 6. . . Areal?

114. Siden er 5; den ene Diagonal er 4 Gange større
end den anden. . . Diagonal?

115. **Trapezium** med Paralleler 27 og 32; den tredie
Side er 12, og staaer lodret. . . Side? Areal?

116. Arealet er 411,1068; den ene Parallel er $\frac{7}{8}$ Gange
større end Höiden, og den anden atter $1\frac{3}{4}$ Gange større end
den første. . . Höide? Parallel?

117. Parallelerne ere 42 og 104 med Afstand 30; den
ene Skraalinie er 34 . . den anden?

118. Skraalinierne ere 75 og 51, Höiden 45; den ene
Parallel er 72. . . Den anden?

119. Skraalinier 25 og 17; Paralleler 24 og 52; gjennem
F, der deler den største Parallel (fra Side 25) i 20 og 32,
drages en Linie, der skal dele Trapeziet i Forhold 3 : 5. . .
Hvor træffer Delingslinien den anden Parallel?

120. Parallelerne 860 og 1035; Skraalinier 175 og
210. Paa den mindste Parallel er E, 217 fra Side 175,
hvorfra Trapeziet skal deles i Forholdet 3 : 4. . . Hvorledes
deles den anden Parallel?

121. Dersom Delingen skete i Forhold 3 : 7?

122. Paralleler 24 og 52; Skraalinier 25 og 17. Ved
en Perpendikulær paa Parallelerne deles Trapeziet i to lige-
store Dele. . . Hvor træffer Perpendikulæren?

Proportioner og Ligedandhed. (Ramus's Geometrie, 2det Afsnit § 2.)

123. I Trianglen afsættes paa Side $38\frac{1}{2}$ Stykkerne $8\frac{1}{4}$, $9\frac{3}{8}$ og $13\frac{1}{8}$; hvorledes ville Transversaler gennem Delingspunkterne dele Siden 25?

124. Hvor store blive Transversalerne, naar Delingen begynder fra neden, og Grundlinien er 50?

125. I Trianglen med Sider 14—15 og 16 deles den første i $3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$; hvorledes deles de andre Sider ved Transversalerne?

126. I Trianglen med Grundlinie 12 deles den ene Side fra oven i $4\frac{2}{3}$, $5\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$ og $4\frac{1}{2}$. . . Transversalerne?

127. Naar Delingen begynder fra neden, bestemmes Transversalerne.

128. Naar i Trianglen den ene Side deles fra oven i 2—3 og 4, bliver Transversalen gennem det överste Delingspunkt $2\frac{2}{3}$ mindre, end dersom Delingen var skeet i omvendt Orden. . . Grundlinien?

129. I Trapeziet er $AB \neq CD$ og DA lodret paa AB; en Transverval paa 22 halveres af Diagonalen fra D, hvis Stykker blive: $DC = 18$ og $GB = 9$. . . Areal?

130. Hvorledes deles i Trianglen Siderne 9—12 og 16 ved Vinklernes Halveringslinier?

131. Siderne ere 9—12 og 15. . . Stykkerne?

132. Siderne ere 7—8 og 9. . . Stykkerne?

133. Siderne ere 19—22 og 25. . . Stykkerne?

134. Siderne ere 6,678—8,118 og 9,072. . . Stykkerne?

135. I Trianglen er den ene Side 5,49; den anden deles ved Vinklens Halveringslinie i 4,88 og 4,48. . . Den tredie Side?

136. Siderne ere 28 og 16. Den udvendige Vinkel

ved Forlængelse af Siden 28 halveres, og Delingslinien træffer den tredje Sides Forlængelse, 28 udenfor Trianglen. . . Den tredje Side?

137. **Retvinklet Triangel.** Hypotenusen deles ved Perpendikulæren paa samme i 4,5 og 7,5. . . Perpendikulær? Catheterne?

138. Catheterne ere 3,12 og 5,56. Projectionerne paa Hypotenusen søges, og Perpendikulæren.

139. Cathete 5; Hypotenusen 13. . . Projection? Areal?

140. Projectioner 2 og 5. . . Cathete? Areal?

141. Hypotenusen 9; Perpendikulær 4,4721. . . Cathete?

142. Cathete 65; Perpendikulær 56. . . Projection?

Areal?

143. Cathete 7,36; Perpendikulær 6,24. . . Hypotenusen?

Areal?

144. Projectioner $14\frac{1}{3}$ og $38\frac{1}{3}$. . . Cathete? Areal?

145. Projectioner 6,324 og 13,674. . . Cathete? Areal?

146. Projectioner 30,492 og 42,768. . . Cathete? Areal?

147. Projectioner 3,56 og 2,24. . . Cathete? Areal?

148. Cathete 3,56 med Projection 2,24. Perpendikulær?

149. Projectioner 3,725 og 7,225. . . Cathete? Areal?

150. Projectioner $12\frac{3}{5}$ og $22\frac{3}{5}$. Cathete? Areal?

151. Projectioner 3,576 og 9,324. . . Cathete? Areal?

152. Cathete 67,24 med Projectioner 65,6. . . Areal?

153. Areal 6; Hypotenusen 5. . . Cathete?

154. Areal 30; Hypotenusen 13. . . Cathete?

155. Areal $30\frac{5}{8}$; Hypotenusen $12\frac{1}{4}$. . . Cathete?

156. Areal 411,6; Hypotenusen 51,8. . . Cathete?

157. Areal 297,381; Hypotenusen 44,03. . . Cathete?

158. I en Triangel er Höiden 65, og Perpendikulærene fra dennes Fodpunkt til Siderne ere 56 og 63. . . Sider? Areal?

159. I en ligebenet Triangel er Perpendikulæren fra Höidens Fodpunkt til et af Benene $32\frac{2}{3}$, og træffer dette, $15\frac{1}{2}$ fra Toppunktet. . . Sider? Areal?

160. I Triangeln ABC er $AB = 312$, $AC = 204$; naar AB forkortes indtil D, saa $AD = 216$, hvormeget maa da AC forlænges, for at Triangel ADE kan blive liig Triangel ABC?

161. Naar AC forlænges 332 indtil F, og AB forkortes 116 indtil D, og DE drages parallel med BF, hvilket er da Forholdet imellem Triangel ABC og Triangel ADE?

162. $AB = 48$; $AC = 64$. AB forlænges 12 indtil D, AC forkortes 16 indtil E. Linien DE drages, og gjennem D en Linie, $\neq BC$; gjennem C en Linie, $\neq ED$. Hvorledes er Forholdet imellem de 4 Triangler med fælles Vinkel A?

163. Hvor stor er enhver af dem, naar til Grundlinie AC svarer en Höide 12?

164. I Triangeln ABC er $\angle A = 42^\circ 18'$, med inde-sluttende Sider 5 og 8; i Triangel DEF er $\angle D = 137^\circ 42'$, Siden $DE = 9$; hvor stor maa da DF være, for at Triangel DEF kan blive liig Triangel ABC?

165. Hvor stor, naar Triangel DEF skal være 3 Gange saa stor?

166. Af Triangeln med Grundlinie 12, Höide 11, skal ved en Transversal afskjæres en Triangel, i Forhold 1 : 5 med den hele. Grundlinie? Höide?

167. I den ligebenede Triangel er Grundlinien $AB = 64$; parallel med denne afskjærer Transversalen paa 10 en Triangel med Areal 60. . . Areal og Side bestemmes for den oprindelige Triangel?

169. I en ligebenet Triangel er Siden deelt fra oven

i 78 og 91, og Transversalen gennem Delingspunktet afskjærer en Triangel paa 2160. . . Höide? Grundlinie? Areal?

169. I en ligebenet Triangel med Areal 44,1 og Höide 8,75 afskjæres ved Transversal paa det ene Been 3,75 fra oven. . . Den afskaarne Triangel?

170. Af Triangel med Areal 897,2324 og Side 64,225 afskjæres ved Transversal en Triangel i Forhold 3:4 med den hele. . . Siden?

171. Paa Hypotenusen i Trianglen med Projectioner $12\frac{2}{3}$ og $22\frac{2}{3}$ er construeret en Figur; hvor stor er denne, naar en dermed ligedannet over den mindste Cathete er $24'$ \square ?

172. Hvor stor er Chorden med Afstand fra Centrum 1,1124, naar Radius er 2,4316?

173. Denne Chorde deles ved Diametren i Forhold 1883:9378. . . Diametrens Stykker?

174. 2 parallele Chorder paa 30 og 48 have en Afstand af 27. . . Radius? Afstande fra Centrum?

175. 2 parallele Chorder paa 15 og 25 med Afstand 16. . . Radius? Afstande fra Centrum?

176. Chorder med Afstande 16 og 33 fra Centrum bestemmes, naar Diametren er 130.

177. Radius 136. Der søges Chorden, som tangerer en concentrisk Cirkel med Radius 99.

178. I Cirklen med Radius 19 er en Chorde paa 26, der rører en concentrisk Cirkel. . . Dennes Radius?

179. Radius er 12; Chorden paa 20 rører en concentrisk Cirkel. . . Radius i denne?

180. Naar Radius er $7\frac{2}{3}$ og Chorden $9\frac{1}{3}$, søges Radius i den indre Cirkel.

181. 2 Chorder, med Afstande 5 og 12 fra Centrum, skjære hinanden i Radii Midtpunkt, 13 fra Peripherien. . . Chorderne?

182. Radius er 8, Chordens Afstand fra Centrum 2; der søges Afstanden for en halv saa stor Chorde.

183. Diameter 130. Chorden, med Afstand 16, deles af Diametren i Forhold 16:5. Hvorledes deles Diametren?

184. Radius er 22, Chorden 18. . . Supplementchorden?

185. 8 fra Centrum er dragen en Chorde, der skjæres af Diametren saaledes, at Stykket af Diametren fra Skjæringspunktet til Centrum er 10, og Stykket af Chorden indtil Peripherien er 5,49. Radius? Chorde?

186. Radius 12. To Secanter, med Afstande 7 og 5 fra Centrum, støde sammen, 10 udenfor Cirklen. . . Secanter? Stykkerne udenfor Cirklen?

187. Radius er 9; Tangenten er 12, og fra dennes Endepunkt en Secant gennem Centrum. . . Secanten?

188. Radius 19; 12 fra Centrum gaaer en Secant, der, 35 fra Centrum, støder sammen med en Tangent. . . Tangent? Secant?

189. I Cirklen med Radius 15 er en Chorde paa 24 imellem Beröringspunkterne for to sammenstødende Tangenter. Disse søges.

190. Radius er 15, Chorden 15. . . Tangenterne?

191. Radius er 12, Chorden 16. . . Tangenterne?

192. Udenfor Cirklen med Radius 12 er Punktet P, 21 fra Centrum, og fra P en Secant, med Afstand 5 fra Centrum. . . Secanten og dens Stykker?

193. Punktet P har Afstande fra Peripherien 13,77 og 7,335 paa en Secant med Afstand fra Centrum 5. . . Tangenten fra P? Radius?

194. Naar fra P drages en Secant, 2 nærmere ved Centrum, søges Stykkerne.

195. I Trianglen med Sider 25 og 32 deler Vinklens

Halveringslinie den tredje Side i $16\frac{2}{3}$ og $21\frac{1}{3}$. . . Halveringslinien?

196. Sider 28 og 42; den tredje Side er deelt i $14\frac{2}{3}$ og $21\frac{2}{3}$. Delingslinien?

197. Sider 13 og 17; Vinklens Halveringslinie 12,874. . . Den tredje Side?

198. Sider 49 og 56; Halveringslinien 112. $\sqrt{0,14}$. . . Sider?

199. I Trianglen ere de to Sider 7 og 8; den omskrevne Cirkels Diameter 9. . . Den tredje Side?

200. Siderne 7 og 8, den omskrevne Cirkels Diameter 18. . . Side? Areal?

201. I Cirklen med Radius 14 er indskreven en Triangel med Sider 14 og 22. . . Den tredje Side? Areal?

202. I Cirklen er indskreven en Fiirkant, hvis Sider følge efter hinanden med Størrelserne 16—33—56—63. . . Diagonalerne?

203. Naar Siderne følge i Orden: 16—56—33—63, søges Diagonalerne.

204. Naar Siderne følge i Orden: 16—56—63—33, søges Diagonalerne.

205. Hvilke ere de mulige Værdier for Diagonalerne i de Fiirkanter, der kunne dannes i Cirklen af Chorderne 13—36—77—84?

206. Af de sammenstødende Chorder $12\frac{1}{2}$ —30—8— $31\frac{1}{2}$, søges Diagonalerne.

207. Linien AB er 16. Hvor falder Centrum for den Cirkel, i hvilken ethvert Punkt i Peripherien har Afstaude til A og B i Forhold 3 : 4, og hvor stor er Radius?

208. Naar $AB = 43$, og Forholdet $7 : 6$, søges Centrum's Beliggenhed og Radius.

209. Naar $AB = 52$, Forholdet $5 : 8$, findes Centrum og Radius.

210. Naar $AB = 110$, Forholdet $13\frac{1}{2} : 11\frac{1}{4}$, søges Centrum og Radius.

211. Naar $AB = l$ og Forholdet $p : q$, søges Centrum's Beliggenhed og Radius.

212. I Vinklen ABC ligger Punktet P med Afstande: 13 fra Punktet B , 5 fra Linien AB og 12 fra Linien BC . Gjennem P skal lægges en Linie, der afskjæres paa begge Sider af P ved Vinkelbenene BA og BC i Forholdet $3 : 4$. Skjæringspunkterne paa Benene søges?

213. Kvadratet med Side 12 forvandles til et ligestort Rectangel, hvis Siders Sum er $36\frac{1}{2}$. . . Sider?

214. Naar Sidernes Sum skal være $33\frac{1}{3}$, bestemmes disse.

215. Kvadratets Side er 12; Sidernes Differents i Rectangellet af samme Areal er $21\frac{1}{5}$. . . Sider?

216. Naar Sidernes Differents skal være $59\frac{8}{11}$, findes disse.

217. I Cirklen med Radius $5\frac{1}{2}$ findes Punkterne P og Q , med Afstande fra Centrum C , nemlig $PC = 4\frac{1}{2}$ og $QC = 3\frac{1}{2}$, og indbyrdes Afstand $PQ = 6$. Hvor ligger Centrum, og hvor stor bliver Radius for den Cirkel, hvis Skjæringspunkter med den givne ere saadanne, at Linier fra disse gennem P og Q begrænde Chorder, der blive parallelle med PQ ?

218. Naar Radius er 16, $PC = 18$, $QC = 20$, $PQ = 8$, bestemmes Centrum og Radius for den skjærende Cirkel.

219. Naar Radius = 8, $PC = 11$, $QC = 12$, $PQ = 4$, bestemmes Centrum og Radius i Skjæringscirklen.

220. I Trianglen ABC er $AB = 8$, $BC = 10$, $CA = 12$. Hvor findes Centrum, og hvor stor er Radius for de Cirkler, der bestemme Punkterne med Afstande til A, B og C i Forholdet $3 : 5 : 4$?

221. Centrum og Radius bestemmes, naar $AB = 12$, $BC = 16$, $CA = 21$, og Afstandene til A, B og C ere i Forhold $3 : 4\frac{1}{2} : 4$.

222. Omkring C med Radius $4\frac{1}{2}$ en Cirkel, og omkring K, der er $18\frac{3}{4}$ fra C, med Radius $2\frac{2}{3}$; de udvendige fælles Tangenter bestemmes.

223. De indvendige fælles Tangenter for samme Cirkler?

224. Skjæringspunktet for de fælles Tangenter bestemmes ved Cirkler med Radier 7 og 9, Centralaxe 24.

225. Ved Cirkler med Radier 17 og 7, Centralaxe 35 søges dette *Punkt*.

226. Hvor falder Linien for de ligestore Tangenter ved Cirkler med Radier 17 og 7, Centralaxe 35?

227. Linien for de ligestore Tangenter bestemmes ved Cirkler med Radier 18 og 12, Centralaxe 40.

228. Linien AB røres af en Cirkel, der gauer igjennem M, som er 12 fra Linien AB, og N, der er 9 fra AB, idet Linien MN er 15. Röringspunktet P bestemmes.

229. Der søges Radius for denne Cirkel og for den Cirkel, der indskrives i Trianglen MNP.

230. I Trianglen er de to Siders Forhold $13 : 4$, den tredie Side 75 og Höiden til samme 16. . . Sider?

231. Siders Forhold $3 : 4$; Grundlinie 25; Höide 12. . . Sider?

232. Siders Forhold $4\frac{1}{3} : 6\frac{2}{3}$; Grundlinie 21; Höide 12. . . Sider?

233. Siders Forhold $18\frac{4}{7} : 17\frac{6}{7}$; Grundlinie 17; Höide 24. . . Sider?

234. De to Siders Sum er 26; den tredie Side 24 og Höiden til samme 5. . . Sider?

235. De to Siders Sum er 175; Grundlinien 125 og Höiden $60\frac{1}{2}$. . . Sider?

236. Grundlinien er 44, Höiden 15 og Omkredsen 100. . . Sider?

237. Grundlinien er 76, Höiden 63 og Omkredsen 228. . . Sider?

238. De to Siders Differents er $\frac{1}{2}$, Grundlinien $24\frac{1}{2}$, Höiden 60. . . Sider?

239. De to Siders Differents er 8, Grundlinien 92, Höiden 105. . . Sider?

240. De to Siders Differents er 6, Grundlinien 48, Höiden 84. . . Sider?

241. Differentsen er 19, Grundlinien 95, Höiden 72. . . Sider?

242. Differentsen er 22, Grundlinien 86, Höiden 72. . . Sider?

243. De tre Höider i Trianglen ere $2\frac{3}{5}$, 3 og 4. . . Sider?

244. Höiderne ere 13—14 og 15. . . Sider?

245. Höiderne ere $12\frac{1}{3}$ —12 og $11\frac{1}{5}$. . . Sider?

246. Trianglens Sider ere 17—19 og 15; hvorledes deles disse af Höiderne?

247. Hvorledes deles Siderne 3—5 og 7 af Höiderne?

248. Höiderne bestemmes af Siderne 9—11 og 13.

249. Höiderne bestemmes af Siderne 8—11 og 14.

250. Siderne ere 48—55 og 73. . . Arealet?

251. Siderne ere 65—72 og 97. . . Arealet?

252. Hvorledes deles Siderne 22—24 og 26 af den indskrevne Cirkel?

253. Hvor røres Siderne $15\frac{3}{4}$ — $16\frac{3}{4}$ og $17\frac{3}{4}$ af den indskrevne Cirkel?

254. Röringspunkterne for den indskrevne Cirkel træffe $12\frac{3}{4}$ fra A, $10\frac{3}{4}$ fra B og $7\frac{1}{2}$ fra C i samme Retning. . . Sider?

255. Arealet af denne Triangel søges.

256. Den indskrevne Cirkels Radius søges for Triangeln med Sider 36—77 og 85.

257. De udvendige Beröringscirklers Radier søges for Triangeln med Sider $1\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{2}$ og $2\frac{5}{8}$.

258. Siderne ere 35, 45 og 55, og deles ved den indskrevne Cirkel, ved de udvendige Beröringscirkler, ved Höjderne og ved Vinklernes Halveringslinier. . . Stykkerne bestemmes for Siden 55.

259. Stykkerne bestemmes for Side 45.

260. Stykkerne søges for Side 35.

261. Den indskrevne Cirkel deler Siden a i 20 og 45, b i 45 og 52. . . Triangelns Areal? Radius?

262. For samme Triangel søges omskrevne Cirkels og Beröringscirklernes Radier.

263. I Triangel ABC er AC ved den indskrevne Cirkel deelt i $12\frac{3}{4}$ og $7\frac{1}{2}$, og AB ved sit Röringspunkt fra A i Forhold 152 : 129. . . Sider?

264. I Triangeln med Sider 9—14—17 søges Vinklernes Halveringslinier.

265. I samme Triangel søges Nabovinklernes Halveringslinier.

266. Siderne ere 4—6 og 8; der søges Linierne fra Vinkelspidserne til de modstaaende Siders Midtpunkter.

267. Naar Linierne fra Vinkelspidserne til de modstaaende Siders Midtpunkter ere 4—6 og 8, søges Siderne.

268. I Trapeziet ere Parallelerne 100 og 266 $\frac{2}{3}$, Skraaliniierne 151 $\frac{2}{3}$ og 85. . . Areal?

269. Paralleler 36 og 72; Skraalinier 61 og 65. . . Areal?

270. Paralleler 44 og 65; Skraalinier 68 og 61. . . Areal?

271. I Cirklen er indskreven en Fiirkant med Sider 13—84—40—75. . . Areal?

272. I samme Fiirkant søges Diagonalerne.

273. Den indskr. Fiirkants Sider ere 39—52—25—60. . . Areal?

274. Diagonalerne i denne Fiirkant?

275. Radius søges for Cirklen om denne Fiirkant.

276. I Cirklen er indskreven en Fiirkant med Sider a, b, c og d. Indskrives en Cirkel i Trianglen, som dannes af a, b og Diagonalen, da deler den ved sine Röringspunkter Siden b i 5 og 3, og a fra b i Forhold 1:4; men indskrives Cirklen i Trianglen, som dannes af b, c og Diagonalen, da deles b i $\frac{9}{13}$ og $7\frac{4}{13}$ og Diagonalen fra b i Forhold 5:4. . . Sider?

277. Arealet af denne Fiirkant?

278. Radius i den omskrevne Cirkel?

279. Diagonalerne i denne Fiirkant?

280. Beröringscirklernes Radier søges for Trianglen med Sider 8—15 og 17.

281. Den omskrevne Cirkels Radius, Höiderne og Arealet søges for Trianglen med Sider 9—11 og 15.

Regulære Polygoner. (Ramus's Geometric, 3die Afsnit, § 1)

282. Cirkelns Radius er 5, og Chorden 6. Der søges Chorden til den dobbelte Bue.

283. Chorden til den halve Bue?
284. Radius er 3, Chorden 5. . . Chorden til dobbelte Bue?
285. Chorden til den halve Bue?
286. Radius er 11; to sammenstødende Chorder ere 5 og 7. . . Chorden til Buernes Sum?
287. Chorden til Buernes Differents?
288. Radius er 24, Chorderne 16 og 20. . . Chorden til Buernes Sum?
289. Chorden til Buernes Differents?
-
290. Den indskrevne Fiirkants Radier ere 7 og 4,949. Radier søges for Ottekanten med samme Omkreds.
291. Radierne søges for Ottekanten med samme Areal.
292. Den indskrevne Ottekants Radier ere 7 og 6,467; Radier søges for Fiirkanten med samme Omkreds.
293. Radier søges for Fiirkanten med samme Areal.
294. Den indskrevne Fiirkant er 8, den omskrevne 16. Arealet søges for ind- og omskrevne Ottekant.
295. Den indskrevne Fiirkant er 18, den omskrevne 36; deraf søges ind- og omskrevne Ottekant.
296. Naar de ind- og omskrevne 2 n-Kanter ere 70,71068 (eller $50\sqrt{2}$) og 82,84272 [eller $200(\sqrt{2}-1)$], søges ind- og omskrevne n-Kanter.
297. Radius er 4; der søges indskrevne Sexkants mindste Radius og omskrevne Sexkantside.
298. Radius er 4; indskrevne Tolvkants Side og mindste Radius søges.
299. Radius er 4; omskrevne Tolvkants Side og største Radius søges.
300. Radius er 6. . . Indskrevne Sexkants Areal?
301. Radius er 2,346. . . Fiirkantens Areal og Side?

302. Radius er 2,346 . . Sexkantens Areal? Tikan-
tens Side?

303. Radius er 7,5344 . . Fiirkantens Areal og Side?

304. Radius er 7,5344 . . Tikantens Side?

305. Radius er 8 . . Tikantens Side?

306. Radius er 35,364 . . Trekantens Side?

307. Trekantens Side er 8,75 . . Omskrevne Cirkels
Radius?

308. Naar Radius er 1, søges *Side, mindste Radius*
og *Areal* for den omskrevne Trekant.

309. For Fiirkanten?

310. For Femkanten?

311. For Sexkanten?

312. For Ottekanten?

313. For Tikanten?

314. For Tolvkanten?

315. For Femtenkanten?

316. For Sextenkanten?

317. For Tyvekanten?

318. For Fireogtyvekanten?

319. Omkring Cirklen med Radius 7,256 er en lige-
sidede Trekant. . . Side? Areal?

320. Radius er 6,952 . . Den omskrevne Trekants
Side og Areal?

321. Radius er 9,625; Chorden 5,9375; der søges
Chorden til den halve Bue.

322. Tikantens Omkreds er 46,4736 . . Omskrevne
Cirkels Radius?

323. Radius er 7,5344 . . Ottekantens Areal?

324. Radius er 8,4236 . . Femtenkantens Side?

325. Radius er 8,4326 . . Femtenkantens Side?

326. Naar Radius er 1, søges Side og Areal for den omskrevne Trekant.

327. For Fiirkanten?

328. For Femkanten?

329. For Sexkanten?

330. For Ottekanten?

331. For Tikanten?

332. For Tolvkanten?

333. For Femtenkanten?

334. For Sextenkanten?

335. For Tyvekanten?

336. For Fireogtyvekanten?

337. Hvor stor er Sexkantsiden i den Cirkel, hvor Tikantsiden er 5?

338. Hvor stor er den omskrevne Sexkants Side, naar den omskrevne Tikants Side er 5?

339. Radius søges, naar Tikantens Areal er 167,8865.

340. Qvadratet paa den indskrevne Trekantside er 192. . . Radius?

341. Trekantsiden søges, naar Sexkantsiden er 9.

Cirkler. (Ramus's Geometrie, 3die Afsnit, § 2.)

342. Radius er 2. Der søges Peripherie og Areal.

343. Radius er 2,46. . . Peripherie? Areal?

344. Radius er 3,57. . . Peripherie? Areal?

345. Radius er 3,2456. . . Peripherie? Areal?

346. Diametren er 8. . . Peripherie? Areal?

347. Diametren er 2,9084. . . Peripherie? Areal?

348. Peripherien er 5. . . Radius? Areal?

349. Peripherien er 10,4. . . Radius? Areal?

350. Peripherien er 33,7492. . . Radius? Areal?

351. Peripherien er 22,6381. . . Radius? Areal?

352. Peripherien er 29,3802432. . . Radius? Areal?
 353. Arealet er 789652. . . Radius? Peripherie?
 354. Arealet er 71,701055. . . Radius? Peripherie?
 355. Arealet er 182,801066. . . Radius? Peripherie?
 356. Arealet er 102,070584. . . Radius? Peripherie?
 357. Arealet er 17,27573694. . . Radius? Peripherie?
 358. Hvor stor er Diametren i den Cirkel, der er $\frac{1}{2}\frac{2}{3}$ af Cirklen med Radius 20,655.

359. Forholdet søges mellem to Cirkler med Radier 6,75 og 3,15.

360. I Cirklen med Radius 13 er en Chorde paa 10, der tangeres af en concentrisk Cirkel. . . Dennes Areal?

361. Radius søges for de Cirkler, der tangere Chorden og Cirklen.

362. Qvadratet med Diagonal 29,9723 forvandles til en ligestor Cirkel. . . Dennes Radius?

363. Naar Qvadratets Diagonal er 9,478074, søges Radius for Cirklen af samme Areal.

364. Om Qvadratet med Side 5 en Cirkel, om denne et Qvadrat, og om dette atter en Cirkel. . . Figurernes Forhold?

365. Figurernes Areal?

366. Om ligesidet Trekant med Side 5 en Cirkel; om denne en ligesidet Trekant og atter en Cirkel. . . Figurernes Forhold?

367. Figurernes Areal?

368. Om Cirklen med Radius 8 en ligesidet Trekant og atter en Cirkel. . . Figurernes Forhold og Areal?

369. Radius er 2134,235. . . Peripherie? Areal?

370. Der søges Diametren for en Cirkel, der er liig Summen af Cirklerne med Diametre $2\frac{1}{2}$ og 6.

371. 3 Cirkler med Diametre $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ og $3\frac{1}{2}$. Der søges Diametren for en Cirkel, liig Summen af disse.

372. De givne Diametre ere $2\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$ og $1\frac{5}{6}$. . . Den Sögte?

373. De givne Diametre ere 4,25—4,5 og 76,5. . . Den Sögte?

374. Peripherien söges for en Cirkel, der er liig Summen af Cirklerne med Peripherier 6,93 og 3,24.

375. Peripherien söges for Cirklen, der er liig Differentsen af disse to.

376. Buen paa 35 Grader 27 Minuter 45 Secunder söges i Længdemaal, naar Radius er 3,25.

377. Buen paa 5 söges i Grademaal, naar Radius er 6,25.

378. Buen paa 24° er $7\frac{1}{2}$. . . Radius?

379. Buen paa $12^{\circ} 48' 48''$ er liig 3. . . Radius? Peripherie?

380. Buen er $51^{\circ} 25' 42\frac{6}{7}'''$; Radius er 7. . . Buens Længde?

381. Hvor lang er Buen paa 30° , naar Diametren er 12?

382. Buen paa $49^{\circ} 28' 13''$ söges i Længde, naar Diametren er 1.

383. Buen paa $28^{\circ} 38' 52''$ söges, naar Radius er 3.

384. Buen paa $66^{\circ} 9' 45''$ söges, naar Radius er 2.

385. Buen paa $39^{\circ} 47' 5''$ söges, naar Radius er 3,46.

386. Buen paa $63^{\circ} 48' 32''$ söges, naar Radius er 3,46.

387. Buen er 0,226457, og Radius 3,46. Buens Grade-maal?

388. Hvor lang er Buen paa $52^{\circ} 30'$ i Cirklen med Areal 30?

389. Hvormange Grader er Buen paa 3 i Cirklen med Areal 50,2656?

390. Buen paa $12^{\circ} 48'$ söges i Længde, naar Cirkelns Areal er 153,9384.

391. Sectorens Areal söges, naar Buen er 60° og Radius 6.

392. Sectors Bue er $1^{\circ} 52' 30''$ og Radius 2,48. . .
Areal?

393. Sectors Bue er 50° ; Peripherien er 15 . . Sectors Areal?

394. Sectors Bue paa 3° er 3 Fod lang. . . Dens Areal?

395. Sektoren paa 30 Grader er 7 Kvadratfod. . .
Diametren?

396. Sectors Areal er 10,063592, og Diametren 4,96. . .
Buen i Grader?

397. Sektoren paa 27 Grader 12 Minuter er 20 Kvadratfod. . . Buens Længde?

398. Peripherien er 7,25; Sectors Bue er 3,12. . .
Dens Areal?

399. Hvor stor er Sektoren paa 47° , naar Radius er 9,21435?

400. Hvor stor er Sektoren paa $45^{\circ} 45' 45''$, naar Radius er 45?

401. Sektoren er 908,82 Kvadratfod; Radius er 45 Fod. . .
Buen i Grader?

402. I en ligesidet Trekant er Siden 6. Der søges Centervinklen for en Sector af samme Areal i Cirklen med Radius 2,448.

403. Ligesidet Trekant med Side 2,4. Der søges Areal og Centervinkel for en Sector af samme Størrelse i Cirklen, hvor Trekantens Side er Radius.

404. Hvor stor er en Sector paa $43^{\circ} 25' 42\frac{6}{7}''$ i Cirklen med Radius $3\frac{3}{4}$?

405. Segmentet paa 60 Grader bestemmes, naar Radius er 7.

406. Radius er 7; Segmentets Bue er 90° . . Areal?

407. Radius er 7; Buen er 120° . . . Areal?

408. Radius er 7; Buen er 36° . . . Areal?
409. Radius er 7; Buen er 45° . . . Areal?
410. Naar Radius er 1, søges Segmentet, hvis Chorde er den indskrevne Trekantside.
411. Radius er 1; Segmentets Bue er 90° . . . Areal?
412. Radius er 1; Buen er 72° . . . Areal?
413. Radius er 1; Buen er 60° . . . Areal?
414. Radius er 1; Buen er 45° . . . Areal?
415. Radius er 1; Buen er 36° . . . Areal?
416. Radius er 1; Buen er 30° . . . Areal?
417. Radius er 1; Buen er 24° . . . Areal?
418. Radius er 1; Buen er $22\frac{1}{2}^{\circ}$. . . Areal?
419. Radius er 1; Buen er 18° . . . Areal?
420. Radius er 1; Buen er 15° . . . Areal?
421. Hvor stor er Radius, naar Segmentet til 60 Grader er 12 Qvadratfod?
422. Segmentet til 120° søges, naar Radius er 5 .
423. Segmentet til 90 Grader søges, naar Radius er 4 .
424. Segmentet til 60° er $1,4496$ Qvadratfod. . . Radius?
225. Segmentet til 60° søges i Cirklen med Areal $78,54$.
-
426. Cirkelringens Radier ere $7,5$ og $3,6$. Ringens Areal?
427. Ringens Areal er 12 og største Radius 4 . . . Mindste Radius?
428. Ringens Areal er 24 ; mindste Radius er 3 . . . Største Radius?
429. Ringens Peripherier ere $18,8496$ og $12,5664$. . . Dens Areal?
430. I og om et Qvadrat med Areal $11,943936$ ere Cirkler. . . Ringen?

431. Ringen imellem ind- og omskrevne Cirkel søges ved Fiirkanten med Diagonal 8.

432. Ringen søges ved Sexkanten med Side 4.

433. Ringen søges ved Sexkanten med Omkreds 48.

434. Ringen søges ved Sexkanten med Areal 12,5664.

435. Af Cirklen med Radius 1,2345 udskjæres en anden Cirkel, saaledes at Ringen bliver $\frac{5}{8}$ af den hele Cirkel. . . Ringens Brede?

436. Af deene Ring afskjæres et Stykke ved en Centervinkel paa 120° ; Radius søges for en Cirkel af samme Areal som dette Stykke.

437. I Cirklen med Areal 28,2744 ligger en anden Cirkel, saaledes at Ringens største Brede er 2,345, dens mindste Brede 1,655. . . Dens Areal?

438. Ringens Areal er 50,2656; dens største Brede er 3,6 og mindste Brede 0,4. . . Dens Radius?

439. Lunula søges ved den retvinklede Triangel med Catheter 28 og 45.

440. I Cirklen med Radius 5 er construeret en Halvcirkel ud over den indskrevne Fiirkantside. . . Lunula?

441. Lunula søges, naar i Cirklen med Radius r construeres en Halvcirkel ud over den indskrevne Tre'antside.

442. Lunula søges ved Qvadratsiden i Cirklen med Radius 24.

443. Hvor stor er Radius, naar Lunula ved den indskrevne Qvadratside er 24,25?

444. I Halvcirklen er Diametren deelt i 2 og 8, og over Stykkerne construerede Halvcirkler. Der søges Arealet for den krumlinede Figur, og Radius for en Cirkel af samme Størrelse.

445. Dersom Diametrens Stykker vare 200 og 450, bliver Arealet?

446. Naar Diametren var deelt i 2—3 og 4, og over Delene vare construerede Halvcirkler, men den midterste i i modsat Retning, søges Arealet.

447. Naar Diametren er deelt i 2—3 og 4, og der til den ene Side er construeret Halvcirkler over Diametrens to Halvdele og over de to yderste Stykker, men derimod over det midterste Stykke i modsat Retning, søges den krumlinede Figurs Areal.

B. Opgaver, ordnede med Hensyn til Figurerne.

Retvinklet Triangel.

448. I to eensvinklede Triangler ere Hypotenuserne 2,345 og 3,456; til den første svarer en Cathete 1,234. De tre andre Sider?

449. Perpendikulæren fra den rette Vinkels Toppunkt er l , Omkredsen S . . . Sider?

450. $l = 4$; $S = 20$. . . Sider?

451. $l = 7\frac{1}{7}$; $S = 40$. . . Sider?

452. Summen af Hypotenusen og den ene Cathete er p , af Hypotenusen og den anden Cathete q . . . Sider?

453. $p = 45$; $q = 40$. . . Sider?

454. $p = 98$; $q = 81$. . . Sider?

455. $p = 32$; $q = 25$. . . Sider?

456. $p = 544$; $q = 425$. . . Sider?

457. Summen af Hypotenusen og den ene Cathete er p ; Differentsten af Hypotenusen og den anden Cathete er d . Sider?

458. $p = 128$; $d = 49$. . . Sider?

459. $p = 98$; $d = 25$. . . Sider?

460. $p = 50$; $d = 9$. . . Sider?
461. $p = 121$; $d = 32$. . . Sider?
462. $p = 162$; $d = 49$. . . Sider?
463. Den ene Cathete er α ; den andens Projection er
er β . . . Sider?
464. $\alpha = 20$; $\beta = 9$. . . Sider?
465. $\alpha = 45$; $\beta = 14\frac{2}{3}$. . . Sider?
466. $\alpha = 15$; $\beta = 3\frac{1}{3}$. . . Sider?
467. $\alpha = 255$; $\beta = 64$. . . Sider?
468. Hypotenusen er c ; Catheternes Differents er D . . .
Catheter?
469. $c = 85$; $D = 41$. . . Catheter?
470. $c = 89$; $D = 41$. . . Catheter?
471. $c = 73$; $D = 7$. . . Catheter?
472. $c = 97$; $D = 7$. . . Catheter?
473. Sidernes Sum er S ; Sidernes Product er P . . . Sider?
474. $S = 132$; $P = 40260$. . . Sider?
475. $S = 154$; $P = 120120$. . . Sider?
476. $S = 40$; $P = 2040$. . . Sider?
477. $S = 70$; $P = 12180$. . . Sider?
478. $S = 208$; $P = 277680$. . . Sider?
479. Siders Sum er S ; Arcalet er T . . . Sider?
480. $S = 182$; $T = 546$. . . Sider?
481. $S = 144$; $T = 504$. . . Sider?
482. $S = 56$; $T = 84$. . . Sider?
483. $S = 198$; $T = 1386$. . . Sider?
484. $S = 156$; $T = 1014$. . . Sider?
485. Siders Sum er S ; Siders Quadraters Sum er Q . . .
Sider?
486. $S = 12$; $Q = 50$. . . Sider?
487. $S = 30$; $Q = 338$. . . Sider?
488. $S = 90$; $Q = 3362$. . . Sider?

489. $S = 70$; $Q = 1682$. . . Sider ?
 490. $S = 144$; $Q = 8450$. . . Sider ?
 491. Sidernes Sum er S ; Catheternes Differents er D . . .

Sider ?

492. $S = 24$; $D = 2$. . . Sider ?
 493. $S = 60$; $D = 14$. . . Sider ?
 494. $S = 80$; $D = 14$. . . Sider ?
 495. $S = 168$; $D = 46$. . . Sider ?
 496. $S = 468$; $D = 14$. . . Sider ?
 497. Siders Quadraters Sum er Q ; Catheternes Differents er D . . . Sider ?

498. $Q = 171\frac{1}{8}$; $D = 5\frac{3}{4}$. . . Sider ?
 499. $Q = 14450$; $D = 41$. . . Sider ?
 500. $Q = 7442$; $D = 49$. . . Sider ?
 501. $Q = 18818$; $D = 7$. . . Sider ?
 502. $Q = 2312$; $D = 14$. . . Sider ?
 503. Hypotenusen er c ; Arealet er T . . . Catheter ?
 504. $c = 45$; $T = 486$. . . Catheter ?
 505. $c = 65$; $T = 750$. . . Catheter ?
 506. $c = 119$; $T = 2940$. . . Catheter ?
 507. $c = 195$; $T = 4536$. . . Catheter ?
 508. $c = 287$; $T = 8820$. . . Catheter ?
 509. Arealet er T ; Catheternes Differents er D . . .

Sider ?

510. $T = 210$; $D = 23$. . . Sider ?
 511. $T = 210$; $D = 1$. . . Sider ?
 512. $T = 546$; $D = 71$. . . Sider ?
 513. $T = 1386$; $D = 41$. . . Sider ?
 514. $T = 1560$; $D = 41$. . . Sider ?
 515. Den absolute Talværdi for Areal og Omkreds er m . . . Sider ?
 516. $m = 24$. . . Sider ?

517. Projectionernes Sum er c ; Projectionernes Product er P . . . Catheter?

518. $c = 33\frac{1}{3}$; $P = 144$. . . Catheter?

519. $c = 5$; $P = 5\frac{1}{2}$. . . Catheter?

520. $c = 25$; $P = 45,1584$. . . Catheter?

521. $c = 10$; $P = 23,04$. . . Catheter?

522. $c = 15$; $P = 51,84$. . . Catheter?

523. Sidernes Sum er S ; Projectionernes Forhold er $\frac{m}{n}$. . . Sider?

524. $S = 12$; $\frac{m}{n} = 1\frac{2}{3}$. . . Sider?

525. $S = 176$; $\frac{m}{n} = 1\frac{7}{8}$. . . Sider?

526. $S = 198$; $\frac{m}{n} = 4\frac{7}{8}$. . . Sider?

527. $S = 4$; $\frac{m}{n} = 1\frac{2}{3}$. . . Sider?

528. $S = 15$; $\frac{m}{n} = 1\frac{5}{4}$. . . Sider?

529. Af Linierne t og u fra Catheternes Midtpunkter til de modstaaende Vinklers Toppunkter bestemmes Siderne.

530. $t = \sqrt{13} = 3,6056$; $u = \frac{1}{2} \sqrt{73} = 4,272$. . . Sider?

531. $t = \sqrt{61} = 7,8102$; $u = \frac{1}{2} \sqrt{601} = 12,2577$. . . Sider?

532. $t = \sqrt{1261} = 35,5106$; $u = \frac{1}{2} \sqrt{1801} = 21,2191$. . . Sider?

533. Af Catheten a og Hypotenusen b bestemmes Linierne t og u imellem de spidse Vinkler og Catheternes Midtpunkter.

534. $a = 6$; $c = 6\frac{1}{4}$. . . Linierne til Midtpunkterne?

535. $a = 2$; $c = 4\frac{1}{2}$. . . Linierne til Midtpunkterne?

536. $a = 1$; $c = 4\frac{5}{8}$. . . Linierne til Midtpunkterne?

537. Catheten a er deelt i 3 ligestore Dele, og fra Delingspunkterne ere dragne Linier t og u til den modstaaende Vinkels Toppunkt. Disse Linier bestemmes af a og Hypotenusen c .

538. $a = 3$; $c = 5$. . . Linierne t og u ?

539. $a = 3$; $c = 5\frac{1}{11}$. . . Linierne t og u ?

540. $a = 12$; $c = 13$. . . Linierne t og u ?

541. Af disse Linier t og u bestemmes Siderne.

542. $t = \sqrt{17} = 4,1231$; $u = 2\sqrt{5} = 4,4721$. . .

Sider?

543. $t = \sqrt{449} = 21,1896$; $u = 2\sqrt{149} = 24,4131$. . .

Sider?

544. $t = \sqrt{1009} = 31,7646$; $u = 2\sqrt{421} = 41,0366$. . .

Sider?

545. Naar Hypotenusen er deelt i tre ligestore Dele, og Linierne t og u ere dragne fra Delingspunkterne til den rette Vinkels Toppunkt, bestemmes disse ved Catheterne a og b .

546. $a = 65$; $b = 72$. . . Linierne t og u ?

547. $a = 48$; $b = 55$. . . Linierne t og u ?

548. $a = 39$; $b = 80$. . . Linierne t og u ?

549. Af disse Linier, t og u , fra Hypotenusens Delingspunkter til den rette Vinkels Toppunkt bestemmes Siderne.

550. $t = \frac{1}{3}\sqrt{772} = 9,2616$; $u = \frac{1}{3}\sqrt{2353} = 16,1692$. . .

Sider?

551. $t = 2\sqrt{13} = 7,2111$; $u = \sqrt{73} = 8,544$. . .

Sider?

552. $t = \frac{1}{3}\sqrt{601} = 8,1718$; $u = \frac{2}{3}\sqrt{61} = 5,2068$. . .

Sider?

553. En Polygon med Side 85 skal deles i to mindre, lignedannede med denne, der forholde sig til hinanden som $144 : 658\frac{1}{2}$. . . De tilsvarende Sider?

554. En Polygon med Side $5\frac{5}{6}$ skal deles i tre andre, lignedannede med denne, der forholde sig indbyrdes som $441 : 1600 : 5184$. . . De tilsvarende Sider?

555. I Trianglen med Catheter 91 og 588 er dragen en Linie, der skjærer den mindre Cathete 20 og den større

210 fra den rette Vinkels Toppunkt; hvor vil denne Linie træffe Hypotenusen?

556. I Trianglen beskrives med Radius $12\frac{1}{4}$ fra den ene spidse Vinkel som Centrum en Bue, der afskærer fra den anden spidse Vinkel $\frac{1}{2}\frac{1}{6}$ af Hypotenusen og $\frac{3}{10}$ af Catheten. . . Siderne?

557. Med Radius 130 beskrives fra den spidse Vinkel A en Cirkel, der fra den spidse Vinkel B afskærer $\frac{1}{3}\frac{9}{10}$ af Catheten og $\frac{1}{10}\frac{1}{6}$ af Hypotenusen. . . Sider?

558. Den ene Cathete er $2\frac{2}{5}$ Gange saa stor som den anden; den indskrevne Cirkels Radius er 2. . . Sider?

Ligesidet Triangel.

559. Summen af Höide og Side er p. . . Siden? Höiden?

560. Summen af Höide og Side er 7,464. . . Siden?

561. Summen af Höiden og Siden er 11,196. . . Höiden?

562. De absolute Talværdier for Höide og Areal ere ligestore. . . Siden?

563. De absolute Talværdier for Side og Areal ere ligestore. . . Siden?

554. De absolute Talværdier for Omkreds og Areal ere ligestore. . . Areal? Side?

565. Siden er deelt i 3 ligestore Dele; Linierne t og u fra Delingspunkterne til den modstaaende Vinkels Toppunkt søges.

566. Naar Siden er deelt i tre ligestore Dele, og Linien t fra et af Delingspunkterne til den modstaaende Vinkel er 0,2293, søges Siden.

567. Ind over Qvadratsiden q er construeret en ligesidet Triangel, og fra dennes Toppunkt en Cirkel, der tangerer den nærmeste Qvadratside. Dens Areal?

568. I Trianglen er construeret et Qvadrat med Vinkel-

spidserne i Omkredsen. Kvadratsiden q bestemmes af Triangelns Side t .

569. Om Kvadratet med Side q konstrueres en ligesidet Triangel, hvis ene Side dannes ved Kvadratsidens Forlængelser, de to andre gaae igjennem Kvadratets Vinkelspidser. . . Triangelns Side?

Ligebenet Triangel.

570. Omkredsen er P ; Höiden er h . . . Sider?

571. $P = 98$; $h = 35$. . . Sider?

572. $P = 64$; $h = 8$. . . Sider?

573. $P = 8$; $h = 2$. . . Sider?

574. $P = 48$; $h = 12$. . . Sider?

575. $P = 50$; $h = 15$. . . Sider?

576. $P = 16$; $h = 4$. . . Sider?

577. $P = 36$; $h = 12$. . . Sider?

578. Arealet er T ; Grundlinien er Halvparten af et af de ligestore Been. . . Sider?

579. Arealet er 15 ; Grundlinien er $\frac{1}{3}$ af Omkredsen. . . Sider?

580. Arealet er 15 ; Grundlinien er $1\frac{1}{2}$ Gange saa stor som et af Benene. . . Sider?

581. Arealet er T ; Grundlinien er m Gange saa stor som et af Benene. . . Sider?

582. $T = 12$; $m = 1\frac{2}{3}$. . . Sider?

583. Omkredsen er $73,255$; Grundlinien er $\frac{1}{3}$ af et af Benene. . . Arealet?

584. I en ligebenet, retvinklet Triangel er Omkredsen P . . . Sider?

585. $P = 10,2426$. . . Sider?

586. En af de ligestore Sider er b ; Summen af Höide og Grundlinie er m . . . Grundlinie? Höide?

587. $b = 37$; $m = 59$.

588. I Cirklen med Radius $7\frac{1}{4}$ er konstrueret en ligebenet Triangel, hvor Summen af Höide og Grundlinie er 22. . . Sider?

589. En ligebenet Triangel med Grundlinie 10 og Höide 12 er halveret ved en Transversal; hvorledes deles Trianglen, dersom denne Transversal skjærer Benene, det ene 2 höiere oppe, det andet 2 længere nede?

590. Siden er p større end Höiden, og Grundlinien er q større end Siden. . . Höiden?

591. Summen af Side og Höide er p , af Side og Grundlinie q . . . Höiden?

592. $p = 169$; $q = 227$. . . Höide? Sider?

593. $p = 63$; $q = 77$. . . Höide? Sider?

594. $p = 98$; $q = 177$. . . Höide? Sider?

595. I Cirklen med Diameter D er indskreven en ligebenet Triangel, hvor Summen af Höide og Grundlinie er S . . . Höiden?

596. Grundlinien søges i denne Triangel.

587. Et af de ligestore Been søges.

598. $D = 19\frac{1}{5}$; $S = 31$. . . Höide? Sider?

Triangel i Almindelighed.

599. Triangel med Grundlinie 26 og Höide 12 forvandles til en ligesidet Triangel. . . Side?

600. $AB = 27$; $AC = 21$; $BC = 16$. AB og AC ere deelte fra A i Forhold $2\frac{5}{6} : 7\frac{1}{2}$ ved to hinanden skjærende Linier fra B og C ; hvor vil Linien fra A gennem disses Skjæringspunkt træffe Siden BC ?

601. Dersom AB er deelt fra A i Forhold $2\frac{1}{3} : 2\frac{5}{8}$ og AC i Forhold $4\frac{2}{3} : 9\frac{1}{2}$, hvor træffes da BC ?

602. Naar AB er deelt i Forhold 65:16 og AC i Forhold 1:4, bestemmes Delingen af BC.

603. Trianglen, med Sider $a + b + c = P$, deles ved en ret Linie saaledes, at baade Areal og Omkreds halveres. . . De afskaarne Stykker paa a og b ?

604. Siderne ere 9—11 og 16. Hvor træffer Delingslinien Siderne 9 og 12?

605. Sider 7—8 og 9; hvorledes blive Stykkerne paa de to sidste?

606. Sider 7—11 og 9. Af de to første afskjæres fra Sammenstødspunktet $5\frac{1}{2}$ og $4\frac{1}{3}$, og gennem Endepunkterne af de afskaarne Stykker drages en Linie; hvor vil den træffe Side 9?

607. Naar en ligebenet Triangel deles saaledes, at baade Areal og Omkreds halveres, hvorledes bliver da Forskjellen i Udtrykket, dersom Linien skjærer begge Benene istedetfor Grundlinien og et af Benene?

608. I Trianglen er Vinklen A 30 Grader, AB 12 og BC = 10. . . Areal?

609. Vinklen A er 60° ; AB = 12; BC = 11. . . Areal?

610. Vinklen A er 150° ; AB = 6; BC = 12. . . Areal?

611. Vinklen A er 120° ; AB = 6; BC = 14. . . Areal?

612. Vinklen A er 45° ; AB = 6; BC = 14. . . Areal?

613. Vinklen AB er 135° ; A = 6; BC = 14. . . Areal?

614. Vinklen A er 30° ; AB = 4; BC = 6. . . Areal?

615. Vinklen A er 45° ; AB = 4; BC = 6. . . Areal?

616. Vinklen A er 60° ; AB = 4; BC = 6. . . Areal?

617. Vinklen A er 120° ; AB = 4; BC = 6. . . Areal?

618. Vinklen A er 135° ; AB = 4; BC = 6. . . Areal?

619. Vinklen A er 150° ; AB = 4; BC = 6. . . Areal?

620. Naar Vinklen A er 30° eller 150° , bestemmes Arealet ved den hosliggende Side, c , og den modstaaende, a .

621. Ligeledes naar Vinklen A er 45 eller 135° , søges Arealet udtrykt ved c og a.

622. Ligeledes, naar Vinklen A er 60° eller 120° , søges Arealet.

623. Arealet er 150, og Vinklens Halveringslinie deler den modstaaende Side i $10\frac{5}{7}$ og $14\frac{2}{7}$. . . Sider?

624. Höiden er 72, og Siden deles ved Vinklens Halveringslinie i $191\frac{1}{9}$ og $83\frac{2}{9}$. . . Sider?

625. Vinklens Halveringslinie deler den modstaaende Side i p og q; Höiden er h. . . Sider?

626. $p = 75$; $q = 100$; $h = 84$. . . Sider?

627. Grundlinien er c; de to andre Siders Sum er s og Höiden h. . . Sider?

628. $c = 25$; $s = 35$; $h = 12$. . . Sider?

629. Grundlinien er c; Höiden h, de to andre Siders Differents er d. . . Sider?

630. $c = 50$; $h = 24$; $d = 10$. . . Sider?

631. $c = 182$; $h = 36$; $d = 26$. . . Sider?

632. $c = 236$; $h = 33$; $d = 118$. . . Sider?

633. I Trianglen med Sider a, b og c er c deelt i tre ligestore Dele, og fra Delingspunkterne dragne Linier, t og u, til den modstaaende Vinkel. . . t? u?

634. Hvorledes reduceres det fundne Udtryk, naar Trianglen antages retvinklet, og c som Hypotenusen?

635. $a = 5$; $b = 10$; $c = 13$. Linierne t og u søges.

636. $a = 5$; $b = 12$; $c = 13$. Linierne t og u søges.

Rectangel.

637. Arealet er A, Omkredsen P. . . Sider?

638. $A = 78$; $P = 38$. . . Sider?

639. $A = 42$; $P = 26$. . . Sider?

640. $A = 22,121361$; $P = 19,62$. . . Sider?

641. $A = 23,026432$; $P = 19,286$. . . Sider?
642. Differentsen imellem Diagonalen og største Side er p , imellem Siderne q . Disse ere?
643. $p = 9$; $q = 23$. . . Sider?
644. $p = 8$; $q = 41$. . . Sider?
645. $p = 1$; $q = 49$. . . Sider?
646. $p = 25$; $q = 7$. . . Sider?
647. $p = 2$; $q = 2$. . . Sider?
648. Summen af Siderne er p , af største Side og Diagonal q . . . Sider?
649. $p = 24\frac{1}{2}$; $q = 40\frac{1}{2}$. . . Sider?
650. $p = 9\frac{1}{8}$; $g = 12\frac{1}{4}$. . . Sider?
651. $p = 10\frac{3}{7}$; $q = 14$. . . Sider?
652. $p = 15\frac{2}{3}$; $q = 18\frac{5}{3}$. . . Sider?
653. Rectangel med Sider a og b forvandles til et lige-stort Rectangel med Omkreds P .
654. $a = 8$; $b = 5$; $P = 30\frac{2}{3}$. . . Sider?
655. I Rectanglet ere Linierne fra en Vinkelspids til Midten af de modstaaende Sider, t og u , 10 og 12,6491. . . Sider?
656. Af disse Linier, t og u , bestemmes Arealet.
657. $t = \sqrt{13} = 3,6056$; $u = \sqrt{18\frac{1}{4}} = 4,272$. . . Areal?
658. Naar man i Rectanglet fra den ene Vinkelspids beskriver en Cirkel med Radius 65, da afskjaerer denne fra den modstaaende Vinkelspids $\frac{1}{9}$ og $1\frac{1}{3}$ af Siderne. Disse søges.

Qvadrat.

659. Diagonalens og Sidens Sum er p . . . Siden?
660. Diagonalens og Sidens Sum er 16,8995. . . Siden?
661. Diagonalens og Sidens Differents er d . . . Siden?
662. Diagonalens og Sidens Differents er 3. . . Siden?

663. Linien er 17, og deles saaledes, at Differentseen af Delenes Quadrater er 51. . . Sider?

664. Linien er 40, og deles saaledes, at Rectanglet af Stykkerne er liigt et Quadrat med Side 16.

665. Linien a forlænges saaledes, at Rectanglet af Forlængelsen og hele Linien er liigt et Quadrat med Side m. . . Forlængelsen?

666. $a = 12$; $m = 8$. . . Forlængelsen af a?

667. I Quadrattet med Side 12 er denne deelt i 3 lige-store Dele, og paa den midterste Deel er construeret en ret-vinklet Triangel saaledes, at Hypotenusens Forlængelse træffer Quadrattets Hjørne. . . Arealet af denne?

668. Arealet søges, naar Siden er deelt i 3—4 og 5, og Hypotenusen gaacr imellem Stykkerne 4 og 5.

669. Forskjellen imellem Trianglerne søges, naar Hypotenusen flyttes om imellem Stykkerne 3 og 5.

670. Over Quadratsiden a construeres en ligesidet Triangel, hvis Sider forlænges, indtil de skjære den anden Quadratside. . . Arealet af disse to Triangler?

Rhombe.

671. Største Diagonal er d; Höiden fra dennes Endepunkt er p. . . Siden?

672. $d = 7$; $p = 4$. . . Siden?

673. $d = 65$; $p = 16$. . . Siden?

674. $d = 3,6$; $p = 2,04$. . . Arealet?

675. Største Diagonal er d; Höiden fra sammes Midtpunkt er q. . . Arealet?

676. $d = 10$; $q = 4\frac{1}{3}$. . . Areal?

677. Siden = mindste Diagonal = s. . . Areal?

678. Siden = 6 = mindste Diagonal. . . Areal?

679. Siden = 9 = mindste Diagonal. . . Areal?

680. Siden = 15 = mindste Diagonal. . . Areal?
681. Diagonalernes Differents er p ; Differentsen imellem mindste Diagonal og Side er q . . . Siden?
682. $p = 12$; $q = 6$. . . Siden?
683. Diagonalernes Differents er 2; mindste Diagonal er 1 større end Siden. Denne søges.
684. Summen af Diagonalerne er p , af mindste Diagonal og Side q . . . Siden?
685. $p = 34$; $q = 23$. . . Siden?
686. $p = 226$; $q = 157$. . . Siden?

Trapezium.

687. Parallelerne ere 24 og 52, Skraaliniere 25 og 17. Gjennem F , der deler den største Parallel (fra Side 25) i 20 og 32, drages en Linie, der deler Trapeziet i Forhold 2:11. Hvor træffer denne Linie Omkredsen?
688. Hvor træffer den, naar Delingen er i Forholdet 1:12?
689. $BC = 286\frac{2}{3} \neq AD = 345$; $AB = 58\frac{1}{3}$; $CD = 70$.
Der søges Arealet af Trapeziet og af Trianglen ABD .
690. Paralleler 76 og 96; Skraaliniere 52 og 48; dette Trapezium forvandles til en ligesidet Triangel. . . Siden?
691. Paralleler 140 og 40; Skraaliniere $92\frac{1}{2}$ og $32\frac{1}{2}$.
Der søges Arealet af den Triangel, som dannes ved Skraaliniernes Forlængelse, og Radius i en Cirkel af dennes Areal.
692. $BC = 36 \neq AD = 64$; $AB = 25$; $CD = 17$.
Gjennem F , idet AF er 30 og FD 34, drages en Linie, der afskjærer $\frac{3}{16}$ af Trapeziet henimod AB . Hvor træffer Linien?
693. Gjennem G paa Linien CD , idet CG er 5, drages en Parallel; hvor stort er det mindste Trapezium?
694. Paralleler a og b . Ved en Transversal deles Trapeziet i Forhold $p:q$. . . Transversalen?

695. $a = 24$; $b = 52$; $p = 67$; $q = 408$. . .
Transversal?

696. Kaldes Trapeziets Höide h , søges Höiden y i det mindre Trapezium.

697. Sættes $h = 15$, søges y .

698. $a = 24$; $b = 52$; $p : q = 1\frac{2}{7}$. . . Transversalen?

699. Sættes $h = 15$, søges y .

700. $AB = 860 \neq DC = 1035$; $AD = 175$; $BC = 210$.
Paa den største Parallel er $DP = 400$, og fra P udgaae Linier, som dele Trapeziet i Forhold $11 : 15 : 10 : 12$, regnet fra DA . Hvor træffe Linierne?

701. Paralleler a og b . Paa b afskjæres et Stykke, liig t n , og fra Endepunktet af dette drages en Linie, som deler Trapeziet i Forhold $p : q$. Hvor træffer Linien?

702. $a = 860$; $b = 1035$; $n = 300$; $p : q = \frac{2}{3}$.
Hvor træffer Linien?

703. Naar den afskaarne Deel skal forholde sig til det hele Trapezium som $p : q$, søges x , eller det tilsvarende Stykke paa Parallelen.

704. Dersom Delingslinien træffer Skraalinen, søges y , eller det til n svarende Stykke paa denne.

705. $p = 1$; $q = 4$; $a = 860$; $b = 1035$; $n = 635$.
Stykket paa Skraalinen søges.

Transversaler.

706. I Trianglen med Areal 21,5072 er en Transversal paa 1,88, medens Grundlinien er 7,52. Den afskaarne Triangel og Höiderne?

707. I Trianglen er $Ca = 76,472$. Gjennem P paa Linien BA , idet CP er 65,676, er en Transversal. Naar hele Trianglen er 1459,452072, søges den afskaarne Triangel og Höiderne.

708. Ved en Parallel afskjæres $\frac{3}{4}$ af en given Triangel, hvor langt fra B træfler denne paa Siden BC, der er 2,435?

Linier ved Cirklen.

709. Radius er 85; Chordens Afstande fra Diametrens Endepunkter ere 28 og 108. Hvorledes deles Chorden?

710. Radius — r ; Chorden b tangeres af en concentrisk Cirkel. Dennes Radius og Areal?

711. $r = 25$; $b = 37$. . . Den rørende Cirkels Areal?

712. $r = 4,3$; $b = 6,7$. . . Den rørende Cirkels Areal?

713. To concentriske Cirkler have Radier 630 og 330. Tangenterne til begge Cirkler støde sammen, 650 fra Centrum. . . Tangenten? Secantens Stykker?

714. Fra P er den korteste Afstand til Cirklen 3,215, den længste 7,235. Der søges Arealet for Trianglen med Vinkelspidser i P, Centrum og Röringspunktet for Tangenten fra P.

715. Flyttes den ene Vinkelspids fra Centrum til Endepunktet for den største Afstand, søges Arealet.

716. Chorden = Radius = r ; der søges Størrelsen for de sammenstødende Tangenter til Chordens Endepunkter.

717. Chorden = k ; Radius = r . . . De sammenstødende Tangenter til Chordens Endepunkter?

718. $r = 5$; $k = 8$. . . Tangenterne?

719. De sammenstødende Tangenter ere t i Cirklen med Radius r . . . Chorden imellem Beröringspunkterne?

720. $t = 3\frac{1}{2}$; $r = 2\frac{1}{2}$. . . Chorden?

721. I Cirklen med Radius 7 ere to Chorder paa 5,7 og 3,8. Der søges Chorden til Buernes Sum og til deres Differentens.

Figurer ved Cirklen.

722. Diametren er $33\frac{1}{3}$; Trianglens to Sider $9\frac{1}{3}$ og 32. . . Den tredje Side? Areal?

723. I denne Triangel søges Röringspunkterne for den indskrevne Cirkel.

724. I Trianglen er AC deelt ved Röringspunktet med den indskrevne Cirkel i $12\frac{2}{3}$ og $7\frac{1}{2}$ og AB ved sit Röringspunkt deelt i Forholdet 152 : 129. . . Sider?

725. Den omskrevne n -Kants Side er 38 og største Radius 32; der søges den indskrevne n -Kants, $2n$ -Kants og omskrevne $2n$ -Kants Sider.

726. I Cirklen med Radius r indskrives en Rhombe med den ene Vinkelspids i Centrum og de tre andre i Peripherien. . . Arealet?

727. Hvor stor vilde den Cirkel blive, i hvilken en saaledes indskreven Rhombe var 270,274?

728. Der søges Centervinklen for en Sector af Rhombens Areal i en Cirkel, halv saa stor som den givne.

729. Hvor stor er Forskjellen imellem den omskrevne Fiirkant og indskrevne Trekant i Cirklen med Radius $2\frac{1}{2}$?

730. Hvor stor er Radius, naar Forskjellen imellem disse Figurer er 8,33?

731. I Cirklen med Radius r indskrives et Trapezium, hvis tre Sider ere Tikantsider; den fjerde Side og Arealet søges?

732. I Cirklen med Areal 50,2656 indskrives et Trapezium, hvis ene Side er Diametren, og de tre andre Sider ere ligestore. . . Areal?

733. Cirklen er 113,0976. Hvor stort er det indskrevne Rectangel, hvis ene Side er Radius?

734. I Cirklen med Areal 201,0624 er indskreven en Rhombe med den ene Vinkelspids i Centrum, de andre i

Peripherien; denne Rhombe er liig et Rectangel i en anden Cirkel, hvis Radius er den ene Side. Denne Radius søges.

735. I tre Cirkler ere indskrevne respective en Trekant, en Fiirkant og en Sexkant, der have samme Areal. . . Cirklernes Forhold?

736. Forholdet søges imellem tre Cirkler, hvis indskrevne Fiirkant, Sexkant og Tikant ere ligestore.

737. Disse Cirklers Areal bestemmes, naar den indskrevne Figurs Areal er 18.

738. I Cirklen med Radius 5,3 er et Trapezium, hvis parallelle Siders Afstande fra Centrum ere 4,5 og 2,8, hver til sin Side. . . Areal? Skraalinie?

739. Gjennem et Punkt i den störste Parallel, 3,24 fra Endepunktet, drages en Linie, der deler Trapeziet i Forhold $2\frac{1}{3} : 3\frac{1}{2}$; hvor træffer Linien den anden Parallel?

740. Hvor stor er Radius i den Cirkel, der kan indskrives i Cirkelkvadranten med Radius 16?

Sectorer.

741. Om Cirklen med Radius 7 er et Kvadrat, og om dette en Cirkel, i hvilken en Sector er 5,4978. Vinklen bestemmes.

742. Tre Cirkler have Diametre $4\frac{1}{4}$, $4\frac{1}{2}$ og $76\frac{1}{2}$; af en Cirkel, liig Summen af disse, udskjæres en Sector med Areal 185,0579115. . . Vinklen?

743. Dersom Diametrene ere $2\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$ og $1\frac{5}{6}$ og Sectorens Areal 0,88664296875, søges Buen.

744. Dersom Diametrene ere $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ og $3\frac{3}{4}$ og Sectorens Areal 0,7088235, søges Buen.

745. I Cirklen med Radius 8 er et Kvadrat, i dette en Cirkel og i denne en Sector paa $27^{\circ} 41' 32\frac{1}{3}''$. Dens Areal?

746. Naar Radius er 4,5, søges Arealet for denne Sector.

747. Centervinklen søges, naar Sectorens Omkreds er 3 Gange saa stor som Radius.

748. Naar Sectorens Omkreds er liig det Dobbelte af Diametren, søges Vinklen.

749. Naar Sectorens Bue er liig det Dobbelte af Diametren, søges Vinklen.

750. Naar Sectorens Omkreds er liig det Halve af Peripherien, søges Vinklen.

751. Naar Sectorens Omkreds er liig Peripherien, søges Vinklen.

752. Sectorens Omkreds er liig det i samme Cirkel indskrevne Qvadrats Omkreds. . . Vinklen?

753. Hvor stor er Centervinklen til en Sector, naar Sectorens Bue er ligesaa stor som Siden i et Qvadrat af samme Areal?

754. Naar Sectorens Bue er ligesaa stor som Diagonalen i et Qvadrat af samme Areal, søges Vinklen.

755. Naar Buen har samme Størrelse som Siden i en ligesidet Triangel af Sectorens Areal, søges Vinklen.

756. Naar Buen er ligesaa stor som Høiden i en ligesidet Triangel af Sectorens Areal, søges Vinklen.

757. Naar Sectoren er ligesaa stor som en regulær Sexkant, hvis Side er ligestor med Sectorens Bue, søges Vinklen.

Kramlignede Figurer.

758. Omkring et Qvadrat, hvis Areal er liigt en Cirkelring med Radier 6 og 8, beskrives en Cirkel. . . Dens Radius og Areal?

759. Cirkelringens Radier ere 5,82 og 3,78. I den større Cirkel udskjæres en Sector af Ringens Areal. . . Vinklen?

760. I Cirklen med Radius 8,456 söges Centervinklen for en Sector, liig Ringen med Radier 6,758 og 3,998.

761. Lunula söges ved de to ligestore Cirkler, der gaae igjennem hinandens Centrer, idet Radius $= r$.

762. Den for begge Cirkler fælles Figurs Areal söges, naar Radius er 12.

763. Paa den samme Linie a construeres et Kvadrat og en ligesidet Triangel; fra dennes Toppunkt med Siden som Radius beskrives Buen over den givne Linie, og dernæst en Halvcirkel over Linien. . . Lunula? -

764. Lunula söges, naar denne Linie er 8.

Blandede Opgaver.

765. I Cirklen med Radius r og Chorde k söges Radius a for den Cirkel, der tangerer Chorden og den modvendte Bue.

766. I Cirklen er Chorden k ; denne og Cirklen tangeres af en anden Cirkel med Radius a . Der söges Radius i den ydre Cirkel.

767. $k = 24$; $a = 9$. . . Radius i den ydre Cirkel?

768. Paa en ret Linie opreises to Perpendikulærer, a og b , med Afstand m . Deraf bestemmes det Punkt i m , hvorfra Linier til Endepunkterne af Perpendikulærerne danne ligestore Vinkler.

769. $m = 24$; $a = 36$; $b = 42$. Punktet bestemmes.

770. I en Afstand af 120 Alen staae to Taarne, det ene 136, det andet 85 Alen höit. Fra hvilket Punkt i Grundlinien ville Linierne til det Överste af Taarnene danne ligestore Vinkler?

771. Ringens Areal er n ; störste Brede a og mindste Brede b . . . Dens Radier?

772. $n = 125,66368$; $a = 6$; $b = 2$. . . Radier?

773. I Kvadratet med Side q er construeret en ligesidet Trekant, hvis ene Vinkelspids er fælles med Kvadratets. de to andre ligge i Siderne. . . Trekantsiden?

774. $q = 12$. . . Trekantsiden?

665. Om den ligesidede Trekant med Side t er et Kvadrat, hvis ene Vinkelspids er fælles med Trekantens andre Vinkelspidser. . . Quadratsiden?

775. $t = 12$. . . Quadratsiden?

777. I Kvadratet med Side a er indskreven en regulær Ottekant. . . Dennes Side?

778. $a = 16$. . . Ottekantsiden?

779. Om Ottekanten med Side b beskrives et Kvadrat. . . Siden?

780. $b = 3,3137$. . . Quadratsiden?

781. I Ottekanten med Side b indskrives et Kvadrat. . . Siden i dette?

783. I Trianglen med Grundlinie q og Höide h indskrives et Kvadrat, hvis to Vinkelspidser ligge i Grundlinien, de to andre i Siderne. . . Quadratsiden?

784. $g = 18,3$; $h = 6,4$. . . Quadratsiden?

785. I Cirkelkvadranten med Radius r indskrives en Cirkel, der tangerer Buen og Radierne. . . Dennes Radius?

786. I Cirklen med Radius r indskrives 6 ligestore Cirkler, der alle tangere Cirklen og hinanden indbyrdes, to og to . . . Radius i disse?

687. Den givne Cirkels Radius er 8. . . De søgte Cirklers?

788. Naar man i en Cirkel fra Radii Midtpunkt construerer en Cirkel af samme Størrelse, hvor stor er da Chorden imellem Skjæringspunkterne?

789. I Cirklen med Radius r afsættes efter hinanden

3 ligestore Chorder m ; der søges den fjerde Chorde, som forbinder Endepunkterne.

790. $r = 8$; $m = 4$. . . Den fjerde Chorde?

791. $r = 8$; $m = 11$. . . Den fjerde Chorde?

792. I Halvcirklen med Radius r indskrives et Kvadrat med to Vinkelspidser i Diametren, de to andre i Buen. . . Siden?

793. Naar Radius er 5, søges Kvadratsiden.

794. I Sector med Chorde k , Afstand fra Centrum a , construeres et Kvadrat med to Vinkelspidser i Buen, de to andre i Radierne. . . Kvadratsiden?

795. Chorden er 18, Afstanden 12. . . Kvadratsiden?

796. I Trapeziet, hvor den ene Vinkel er ret, Skraalinien liig den ene Parallel, og denne dobbelt saa stor som den anden, indskrives et Kvadrat med de to Sider i Perpendikulæren og den største Parallel, den modstaaende Vinkel i Skraalinien. Kvadratsiden udtrykkes ved en af de ligestore Sider, m .

797. I den regulære Sexkant med Side s indskrives et Kvadrat. . . Siden i dette?

798. Segmentet bestemmes af Buens Længde $= b$, Chorden $= k$ og Höiden $= h$.

799. I Rectanglet med Sider a og b construeres et andet Rectangel saaledes, at Sidernes Afstand for de to Rectangler overalt er den samme, og Arealernes Forhold $p:q$. . . Sidernes Afstand?

800. $a = 24$; $b = 16$; $p:q = \frac{1}{2}$. . . Sidernes Afstand?

801. Tre Mænd kjøbe i Forening en Mark, af Form et Trapezium med Paralleler 2346 og 3774 Alen, Skraalinier 867 og 1275 Alen. Til Byggepladser vælges ved den største Parallel fra Midten 300 Alen i Længden til begge

Sider, og 200 Alen i Bredden, hvilket Areal deles ligelig imellem dem ved lodrette Linier, og fra disses Endepunkter skulle Delingslinierne udgaae; hvor træffe disse Grændsen, naar hver Mand skal have et ligestort Areal?

802. Den indskrevne Fiirkants Perimeter i en Cirkel er liig den indskrevne Tikants i en anden Cirkel. . . Radiernes Forhold?

803. Ringen søges mellem disse Cirkler, naar Perimetren er 60.

804. Den indskrevne regulære Femkants Perimeter i den ene Cirkel er liig den indskrevne regulære Tikants i den anden Cirkel. . . Radiernes Forhold?

805. Den indskrevne regulære Trekant i den ene Cirkel er liig den indskrevne regulære Ottekant i den anden Cirkel. . . Radiernes Forhold?

806. I den regulære Ottekant ere Radierne 4,21 og 3,89. Der søges Radierne for Fiirkanten med samme Areal.

807. I Cirklen med Radius r indskrives en Sector, hvis Chorde er dobbelt saa stor som dens Afstand fra Centrum, og i denne Sector et Qvadrat med to Vinkelspidser i Buen, de to andre i Radierne. . . Qvadratets Areal?

808. I Rectanglet er den ene Side $1\frac{1}{8}$ Gange saa stor som den anden; begge Sider og Diagonalen røres af en Cirkel med Radius 3. . . Sider?

809. Chorden til 96 Grader beregnes af Radius r .

810. Chorden til 96 Grader søges af Radius 9.

811. Hvorledes kan en ret Linie halvere baade Areal og Omkreds i Trianglen med Sider 3—4 og 5?

812. I Cirklen med Radius r construeres en Halvcirkel indover den indskrevne Fiirkantside. . . Lunula?

Skolefterretninger for 1857—58

af

C. Paludan-Müller,
Rector.

I. Lærerpersonalet og Skolen i Almindelighed.

Skolens Lærerpersonele er uforandret som i forrige Skoleaar; heller ikke er med Underviisningstiden og Fagenes Fordeling iaar foregaaet nogen Forandring. Som i forrige Aar har *Rector* havt Dansk i V, VI og VII Klasse, Historie i IV, V, VI og VII Kl., Geografi VI Kl.; ialt 18 Timer.

Overlærer *Blicher* Hebraisk i VII Kl., Græsk i IV, V og VI Kl., Religion i I Kl.; 22 Timer.

Overlærer Dr. *Lund* Latin i VI og VII Kl., Græsk i VII Kl.; 23 Timer.

Adjunct *Öhlenschläger* Fransk i alle fem Klasser, Regning i I og II Kl.; 23 Timer.

Adjunct *Nielsen* Latin i III, IV, V Kl., Historie og Geografi i I Kl.; 32 Timer.

Adjunct *C. Lund* Dansk i I, II, III, IV Kl. samt særskilt med Ustuderende af de to sidstnævnte Klasser; Religion i hele Skolen med Undtagelse af I Kl.; 33 Timer.

Adjunct *Wesenberg* Geografi i II, III, IV og V Kl., Mathematik i III, IV, V og VI Kl., Regning med Ustuderende af III og IV Kl.; 29 Timer.

Adjunct *Lütken* Naturhistorie i alle sex Klasser, Naturlære og Mathematik i VII Kl.; 26 Timer.

Adjunct *Wittrup* Tydsk i alle sex Klasser, Historie i II og III Kl.; 30 Timer.

Som *Timelærere* har Overlærer *Blicher* havt 6 Timer Skrivning i de fire nederste Klasser, Adjunct *Öhlenschläger* 4 Timer Skrivning særskilt med Ustuderende, Overlærer Dr. *Lund* 5 Timer Tegning med de tre nederste Klasser, Organist *Braase* 5 Timer Sang, Politibetjent *Schlichter* 6 Timer Gymnastik og Svømning.

Adjunct *Öhlenschläger* besörger de almindelige Inspectionsforretninger,

Adjunct *Wittrup* Inspectionen ved Gymnastikunderviisningen.

Hver Klasses og hvert Fags Timetal sees af nedenstaaende Tabel:

	I.	II.	III.	VI.	Ustuder. af III og IV Kl.	V.	VI.	VII.	Ugentl. Timer.
Dansk.....	6	5	3	2	1	2	2	3	24
Latin.....	"	"	9	9	"	9	9	9	45
Græsk....	"	"	"	5	"	5	5	5	20
Tydsksk....	6	5	2	2	3	3	3	"	24
Fransk ...	"	5	3	3	"	2	3	"	16
Religion .	3	3	3	2	"	3	2	3	19
Historie..	3	3	3	2	"	2	2	3	18
Geogr.....	2	2	2	2	"	2	2	"	12
Arithm ...	"	"	4	2	"	2	2	1 A. 2 B. 2	15
Geometri	"	"	"	2	"	2	2	A. 2 B. 2	10
Regning..	4	(4)	"	"	5	"	"	"	12
Naturh ...	3	2	2	2	"	2	2	"	13
Naturl	"	"	"	"	"	"	"	3 A. 1	4
Skrivn....	4	(3)	(2)	1	4	"	"	"	10
Tegning..	2	2	1	"	"	"	"	"	5
Sang.....	(2)	(2)	(2)	(2)	"	(2)	(2)	(2)	5
Gymnst. .	2	2	2	2	"	2	2	2	6
Hebr.....	"	"	"	"	"	"	"	A. 2 B. 2	4
Ugentlige Timer.....	37	38	38	38	13 *)	38	38	44 A. 38. B. 37.	24

I og II 1 Time
fælleds.

I og II have 3
III og IV i fæl-
leds Time.

Hver Stm. 1 T. ;
Sammens. 1 T.

Discipl. delte i
3 Hold.

*) Ustuderende af III og IV Klasse have kun egen Underviisning i de resp. Klassers latinske og græske Timer; i de andre følge de med Klasserne.

II. Disciplene.

Ved Programmets Slutning i Juni 1857 talte Skolen 60 Disciple. Af disse udgik Iefter Aars- og Afgangsprøverne *I. C. V. Bergström, I. E. V, Larsen, C. M. Ammentorp* og *V. Hillerup* til Universitetet, *A. I. Barfoed* af II Klasse til Hjemmet og *A. P. V. Nielsen* af II Kl. til Sorö Akademies Skole. Senere udmeldtes *L. Lange* af VI Kl. og *Chr. Dons* af III Kl. Derimod optoges ved Begyndelsen af dette Skoleaar 14 og efter Nytaar 1 ny Discipel, saa at Skolen ved dette Programs Slutning tæller 67 Disciple. De anföres her i den Orden, de have i Juni Maaned, de i dette Skoleaar indkomne med det fulde Fornavn.

I Klasse.

1. *Christoffer Gram Leuning* (Amtsforvalter Kammerraad Leuning i Nykjöbing p. F.); 2. *Ludvig Philip Blæsberg* (Procurator Blæsberg i Nykjöbing p. F.); 3. *Nicolai Canariis Edinger* (Proprietair og Möller Edinger til Blæseberggaard paa Falster); 4. *Anton Julius Marius Børresen* (Pastor Børresen i Kjöbelöv i Lolland); 5. *Henry Johan Nicolai Hee* (afd. Kjöbmand Hee i Stubbekjöbing); 6. *Carl Josva From* (Skibscapitain From i Nordamerika); 7. *Hans Peter Thomsen Barfod* (Pastor Barfod i Sörup i Slesvig Stift); 8. *Svend Gregers Bønnelyche* (Kjöbmand Bønnelyche i Nysted); 9. *Jörgen Christian Joachim Nielsen* (Skolelærer Nielsen i Havelökke i Lolland).

II Klasse.

1. *L. F. C. Buch* (afd. Adjunct Buch i Nykjöbing p. F.); 2. *Erik Pontoppidan* (Generalconsul Pontoppidan i Hamborg); 3. *H. C. Wegener* (afd. Kammerraad Wegener til Svanholmminde i Aalborg Amt); 4. *C. L. M. Scheel* (afd. Proprietair

Scheel til Vilhelmsminde paa Falster); 5. *S. N. B. C. Drejer* (Proprietair Drejer til Glostrup i Lolland); 6. *L. I. Benzon* (Kjøbmand Benzon i Nykjöbing p. F.); 7. *I. B. Nyholm* (Proprietair Nyholm til Liselund paa Falster); 8. *R. Sidenius* (afd. Kjøbmand R. Sidenius i Nykjöbing p. F.).

III Klasse.

1. *Poul Thorvald Benedict Boisen* (Pastor Dr. Boisen i Vesterborg i Lolland); 2. *Frederik Sophus Holberg Möller* (Klokker Möller i Vordingborg); 3. *O. V. Lassen* (afd. Skolelærer Lassen i Torkildstrup); 4. *V. F. N. Haderup* (practiserende Læge Dr. Haderup i Vesterborg i Lolland); 5. *C. V. L. Wilcken* (Fuldmægtig Wilcken i Nykjöbing p. F.); 6. *H. C. I. Krebs* (Pastor Krebs i Koldby paa Samsö); 7. *C. Dons* (Pastor Dons i Radsted i Lolland); 8. *L. F. V. Fabricius* (afd. Forpagter Fabricius paa Korseböllegaard paa Langeland); 9. *Christian Benedictus Johan Ludvig Conrad Ferdinand Reventlow* (Hofjægermester Grev E. Reventlow paa Pederstrup i Lolland); 10. *Mathias Conrad Eller* (Amtsforvalter Kammerraad Eller i Maribo); 11. *F. V. A. S. Bokelmann* (ustuderende; afd. Proprietair Bokelmann i Norre i Lolland); 12. *H. O. L. C. Fabricius* (ustuderende; Broder til Nr. 8 i samme Klasse); 13. *V. E. Boeckmann* (Forpagter Bockmann paa Jettelund i Sjælland).

IV Klasse.

1. *C. Pedersen* (Husmand P. Rasmussen i Aastrup Sogn paa Falster); 2. *H. Dahlerup* (Pastor Dahlerup i Öster Ulslev i Lolland); 3. *J. S. Gram* (afd. Skibscapitain E. Gram i Nykjöbing p. F.); 4. *C. V. N. Schiött* (Murmester Schiött i Naskov); 5. *H. P. G. Koch* (Pastor Koch i Sdr. Kirkeby paa Falster); 6. *C. F. A. Boisen* (Broder til Nr. 1 i III Klasse

7. *I. A. Müller* (Procurator Kammerraad Müller i Nykjöbing p. F.); 8. *C. V. G. Hansen* (Kammerraad Hansen til Valnæsgaard paa Falster); 9. *A. A. Bagge* (Apotheker Bagge i Maribo); 10. *M. V. Grönbek* (ustuderende; Hospitalsforstander Cancelliraad Grönbek i Nykjöbing p. F.).

V Klasse.

1. *H. L. Möller* (Stiftsprovst Dr. Möller i Thoreby i Lolland); 2. *I. G. Lund* (Overlærer Dr. Lund i Nykjöbing p. F.); 3. *I. F. S. Overgaard* (Pastor Overgaard i Önslov paa Falster); 4. *V. P. A. L. Edinger* (Broder til Nr. 3 i I Klasse); 5. *H. L. V. Holst* (Forpagter Holst paa Vennerslund paa Falster); 6. *C. B. Köbke* (Stiftsphysicus Justitsraad Köbke i Nykjöbing p. F.); 7. *I. M. F. Lütken* (Pastor Lütken i Karleby paa Falster); 8. *F. V. L. Paludan-Müller* (Pastor Paludan-Müller i Beder i Aarhus Stift); 9. *E. M. Just* (afd. Forpagter Just paa Gottesgabe i Lolland; Pleiefader Pastor Lyngby i Landet paa Taasinge); 10. *V. C. G. Schov* (Kammerraad Schov i Nakskov; 11. *V. H. V. Barfoed* (Pastor Barfoed i Kippinge paa Falster).

VI Klasse.

1. *I. C. Frisenette* (Kjöbmand G. C. Frisenette i Nykjöbing p. F.); 2. *II. V. Berg* (afd. Pastor Berg i Danmark i Lolland); 3. *E. C. B. Arentz* (Justitssekretær Arentz i Bergen); 4. *B. Pontoppidan* (Provst Pontoppidan i Vester Ulslev i Lolland); 5. *Povel Christian Taarning Koch* (Pastor Koch i Horbelöv paa Falster); 6. *C. Möller* (Districtslæge Möller i Nakskov); 7. *I. F. Saabye Jessen* (afd. Veiofsynsmand Jessen i Nykjöbing p. F.); 8. *A. C. F. Hald* (Stiftsprovst Dr. Hald i Kjeldby paa Möen); 9. *C. F. C. E. Thaning* (Forvalter Thaning paa Knuthenborg i Lolland).

VII Klasse.

1. *P. G. C. Jensen* (Kjøbmand Jensen i Nysted); 2. *H. P. Holst* (afd. Kjøbmand Holst i Saxkjöbing); 3. *R. E. Jürgensen* (Stiftsprovst Heiberg-Jürgensen i Riserup paa Falster); 4. *C. F. Mertins* (Murmester Mertins i Maribo); 5. *R. C. Grönbek* (Broder til Nr. 10 i IV Kl.); 6. *I. H. Petersen* (Provst Petersen i Nakskov); 7. *V. L. Nannestad* (Provst Nannestad i Vestenskov i Lolland).

Til *Afgangsexamens anden Afdeling* agte iaar at indstille sig *P. G. C. Jensen, H. P. Holst, R. E. Jürgensen, C. F. Mertins* af VII Klasse; til den *förste Afdeling* *I. C. Frisenette, H. V. Berg, E. C. B. Arentz, P. C. T. Koch* og *A. C. F. Hald* af VI Klasse.

Ved *Afgangsexamen*, der holdtes fra den 4de til den 18de Juli 1857 i den Orden, som Skolens Indbydelsesskrift angiver, var ingen fra Ministeriet sendt Inspector tilstede. Med de vedkommende Lærere deltog i Bedømmelsen de af Rector indbudne Meddommere Biskop *Bindesböll*, Cdr. af Dbr., Stiftsphysikus Justitsraad *Köbke*, Professor Lic. theol. *F. Nielsen*, R. af Dbr., i Torkildstrup, Pastor *C. Sidenius* i Nykjöbing p. F., og pol. Candidat Inspector *W. Hamburger*. Fire Disciple af VII Klasse, der havde taget Examens förste Afdeling ved denne Skole i 1855, indstillede sig nu til anden Afdeling, hvorefter de den 22de Juli 1857 dimitteredes fra Skolen og bleve i Begyndelsen af Efteraarshalvaaret 1857—58 indskrevne som akademiske Borgere ved Kjöbenhavns Universitet. Ved *Afgangsexamen* erholdt de följende Charakterer:

		Hovedcharakterer.			
		1ste.	1ste.	2den.	1ste.
Hebraisk.		mg.	mg.	g.	
Naturlære.		mg.	mg.	g.	mg.
Geometri.		g.	g.	tg.	mg.
Arithmetik.		g.	g.	tg.	g.
Historie.		mg.	mg.	mg.	mg.
Religion.		ug.	mg.	mg.	mg.
Græsk.		mg.	mg.	g.	mg.
Skriftl. Latin.		mg.	g.	g.	mg.
Latin.		mg.	mg.	g.	mg.
Dansk.		mg.	g.	mg.	mg.
Naturhistorie.		ug.	mg.	mg.	g.
Geografi.		ug.	mg.	ug.	ug.
Fransk.		mg.	mg.	g.	mg.
Tydsk.		mg.	mg.	g.	mg.
I. C. V. Bergström					
I. E. V. Larsen					
C. M. Ammentorp					
V. Hillerup					

III. Skolebeneficierne

ere for Skoleaaret 1857—58 saaledes fordelte af Ministeriet:

Fri Underviisning.

H. V. Berg (VI Kl.), *E. C. B. Arentz* (VI Kl.), *C. Möller* (VI Kl.), *H. P. G. Koch* (IV Kl.), *C. V. N. Schiött* (IV Kl.), *H. C. I. Krebs* (III Kl.).

Mellemste Stipendium.

C. B. Köbke (V Kl.), *F. V. L. Paludan-Müller* (V Kl.), *O. V. Lassen* (III Kl.), *L. F. C. Buch* (II Kl.).

Höieste Stipendium.

P. G. C. Jensen (VII Kl.), *H. P. Holst* (VII Kl.), *I. C. Frisenette* (VI Kl.), *I. F. Saabye Jessen* (VI Kl.), *I. G. Lund* (V Kl.), *C. Pedersen* (IV Kl.), *I. S. Gram* (IV Kl.).

De to Portioner af det Moltkeske Legat for Embedsmænds Børn, som gaae i Skole, der ere tillagte Nykjöbing Cathedralskole, oppebæres af *F. V. L. Paludan-Müller* og, fra Nytaar 1858, *I. G. Lund*, begge af V Klasse.

IV. Oversigt over det i Skoleaaret Læste.

Dansk.

I Klasse. Hjorts Danske Börneven er benyttet til Oplæsning, Gjenfortælling og Analyse. Bojesens Sproglære indtil „forskjellige Arter af Sætninger“, dog uden Anmærkningerne. Dietat tre Gange om Ugen.

II Klasse. Funchs, Röginds og Warburgs Læsebog. Hele Bojesens Sproglære med Anmærkningerne. De vigtigste Regler om Skilletegnes Brug mundtlig. To Gange om Ugen skriftlig Gjenfortælling afvevlende med Dietat.

III Klasse. Holsts prosaiske Læsebog. Vers udenad efter Holsts poetiske Læsebog. Bojesens Sproglære repeteret.

En Stii om Ugen, meest efter Borgens Veiledning til Udarbeidelser i Modersmaalet, Lect. 1—13 medr., dog ogsaa Dictat og Gjenfortælling. De Ustuderende særskilt endnu en Stii om Ugen.

IV Klasse. Holsts Læsebøger. En Stii om Ugen, meest efter Borgens Veiledning, Lect. 14—22 medr. Ustuderende særskilt endnu en Stii ugentlig.

V Klasse. Til Læsning og Analyse Mynsters Betragtninger, Schouws Naturskildringer, Molbechs Anthologi. Borgens Veiledning, 23—32 Lection, med Forbigaaelser, samt det Vigtigste af Excursionerne, er gennemgaaet og indövet. Tre til fire Udarbeidelser om Maaneden, paa Skolen og hjemmeskrevne.

VI Klasse. Til Læsning og forskjellige Övelser Mynsters Betragtninger, Schouws Naturskildringer, Molbechs Anthologi. Oehlenschlägers Hakon Jarl. Forskjellige Partier af Thortsens Literaturhistorie. I Reglen tre til fire Udarbeidelser om Maaneden, paa Skolen og hjemmeskrevne.

VII Klasse. Thortsens Literaturhistorie gennemgaaet paa Skolen, nogle Partier flere Gange. Af dansk Literatur er læst: Partier af And. Arreboes Davids Psalter og Hexaëmeron, Holbergs Jacob v. Thybo, nogle af Epistlerne, Oehlenschlägers St. Hansaftens Spil og Vaulundurs Saga, I. L. Heibergs Syvsoverdagen, Fr. Paludan-Müllers Kalanus. I Reglen tre hjemmeskrevne og een skole-skreven dansk Udarbeidelse om Maaneden.*)

*) De betydeligste Opgaver have været:

Hovedtrækkene af en Sammenligning mellem Danmarks og Norges Naturforhold. — Hvilken af Menneskets Sandser volder ham de største Lidelser, og hvilken giver ham de høieste og ædleste Nydelser? — Tyranniets Betydning i Grækenlands Historie, og dens moralske Virkning paa Tyrannens Person. — Hvad er værst: Lidenskabelighed eller Ligeegyldighed? — Grundtankens Udvikling gennem

Latin.

III Klasse. Af Madvigs Sproglære, 3die Udgave, det Vigtigste af Formlæren: §§ 1—5, 7, 8, c. og ti, 14, 15, 23, 25—34, 36, 37 og Anm. 2, 3, 5, 39—41 a, 42—44, 46 og Anm. 4, 5, 47, 48 og Anm. 1, 2, 49, 58—60, 62—75, 78—100 og Anm., 102 og Anm. 2, 103—108 og Anm. 2, 3, 109, 110 og Anm. 2, 111—114, 117, 119—151 (dog kun forsaauidt Verberne forekom i Læ-

denne Række Begreber: Mishag, Vrede, Forbittrelse, Hævntørst. — Vi føle ofte smerteligt, hvor indskrænkede vore Evner og Goder ere; men vilde Mennesket være istand til at bære noget Uendeligt? — Har Demokratiet gavnnet eller skadet Athen? — Alexander den Stores Forhold til Asiaterne. — Det hellenistiske Væsens Forhold til det reent Helleniske. — Man hörer ikke sjælden Ordene: „Mand“ og „mandig“ brugte som Hædersudtryk eller idetmindste som Betegnelse for den, der vækker en Art Beundring. Hvad er det da, der karakteriserer en Mand, og som, selv hvor der erkjendes at være Feil og Udskeielser, dog betegner det Mandige som noget Betydeligt? — Om de største Hastigheder, Mennesket kjønder. — Grundtrækkene af en Indledning til Virgils Æneis. — Socrates's Forsvar og Adfærd ligeoverfor Dommerne, efter Platos Skildring. — Forbryderen var engang et uskyldigt Barn: hvorfor endte han paa Retterstedet? — Skildring af Alexander den Stores Personlighed. — Mythen om Phaëthon. — Nogle Hovedtræk til en Sammenligning mellem Livet i det gamle Rom og i Grækenland. — Om Sprogkampen paa Sönderjyllands Grund, og om dens Betydning for dansk Nationalitet. — Hunnerkongen Attila, hans Magt og hans Bedrifter. — Fortællingen om Braavallaslaget. — Om den elektriske Telegraf. — Er Synden Mennoskets Ulykke eller Mennoskets Brøde? — Haab og Erindring som righoldige Kilder til Mennoskets Glæder. — Om Englands og Danmarks gjensidige Paavirkning i det 11te Aarhundrede — Monografisk Behandling af et eller andet af Oldtidens Dannelselse og Aandsliv fremgaaet Værk (eft. eg. Valg). — Monografisk Fremstilling af et Værk, der er fremgaaet af det danske Folks Dannelselse og Aandsliv (eft. eg. Valg). — Hvad er Troskab? og hvad udfordres der af den, hvem Troskab med Rette kan tillægges? — Kort Fremstilling af den christne Dyds tre Hovedstykker: Tro, Haab og Kjærlighed. — Er Höflighed en Pligt eller et Hjælpe middel?

sebogen), 154—167, 169—172; af de övrige §§ og Anmærkninger ere kun Enkeltheder medtagne, naar Anledning gives dertil. Af Cornelius Nepos: Epaminondas, Pelopidas, Agesilaus. Mundtlige og skriftlige Övelser i Slutningen af Skoleaaret efter Trojels Exempelsamling.

IV Klasse. Af Cornelius Nepos: Pausanias, Cimon, Lysander, Thrasybulus, Hannibal (cursorisk Epaminondas); Bergs og Möllers Læsebog, 2den Afdeling S. 1—13. Af Madvigs Sproglære er Formlæren repeteret og udvidet, Ordföiningslæren §§ 207—430 med Forbigaaelse af adskillige §§ og næsten alle Anmærkninger. Stiil efter Trojels Exempelsamling, siden efter 2den Udg. af Ingerslevs Materialier fra S. 40, i den förste Halvdeel af Skoleaaret eengang, senere to Gange om Ugen hjemme; mundtlige Övelser paa Skolen eengang ugentlig efter de samme Böger.

V Klasse. Ciceros Tale for Sext: Roscius, Sallusts Jugurtha Cap. 1—54, af Ovids Forvandlinger Verdensaldrene (62 Vers) og Phaëthon (412 V.). Af Madvigs Sproglære er Formlæren repeteret, det Vigtigste af Orddannelseslæren medtaget, Ordföiningslæren læst fuldstændigere. To Gange om Ugen Stiil efter Ingerslevs Materialier 2den Udg. fra S. 49; eengang ugentlig mundtlige Övelser. Bojesens romerske Antiquiteter, 3die Udg., forfra til S. 36 (Indledning; om Romerrigets Beboere.)

VI Klasse. Af Virgils Æneide den 7de, 8de og 9de Bog; 1 Bog af Cicero om Pligterne; Ciceros 4 Taler imod Catilina; 31te Bog af Livius. Madvigs Sproglære, med Undtagelse af Metriken, heelt repeteret saaledes, at det tidligere Forbigaaede er medtaget. Latinsk Stiil efter Ingerslevs Materialier 2 Gange om Ugen; Oversættelse fra

Latin til Dansk efter Henrichsens Opgaver, der ogsaa omtr. hver anden Uge er benyttet til Extemporallæsning.

VII Klasse. Af Horats Epistlernes 2den Bog med *Ars poetica*. af Oderne et Udvalg af alle 4 Böger (1120 Vers); Terents's *Phormio*; Tacitus's *Agricola* og *Germania*; 1ste Bog af Cicero om Pligterne; Sammes Taler for Archias, Ligarius, Dejotarus; repeteret hans *Cato major*; 3die Bog af Livius. Madvigs Sproglære repeteret *partiviii*. Extemporallæsning efter Flemmers Udvalg af Sölvalderens Forfattere (Plinius, Svetonius). Stiil og Oversættelse efter Henrichsens Opgaver. Oldsager og Literaturhistorie efter Bojesens og Tregders Lærebøger samt Lunds literærhistoriske Tabeller.

— Til Afgangspröven opgiver *P. G. C. Jensen*: Sallusts *Catilina*; 1ste, 3die og 21de Bog af Livius; af Tacitus *Agricola* og *Germania*; af Cicero de 4 *catilinariske* Taler, Talerne for Archias, Ligarius, Dejotarus, den maniliske Lov, om Pligterne 1ste og 3die Bog, *Cato major* og *Lælius*; af Horats udvalgte Ode af alle 4 Böger Epistlernes 2den Bog med *Ars poetica*; af Terents *Phormio*; af Virgil *Æneidens* 1—4 Bog; af Madvigs *Carmina selecta* Lucretis (indtil de 3 sidste Stykker), Catull (undt. Nr. X), Tibull, Propertis, Ovid, Juvenal (undtagen Nr. II) og Martial.

H. P. Holst: Sallusts *Iugurtha*; Æneidens 2—4 Bog; iövrigt det Samme som Jensen.

R. E. Jürgensen: *Æneidens* 1—3 Bog; iövrigt det Samme som Jensen med Undtagelse af Sallusts *Catilina* og Ciceros *Lælius*.

F. C. Mertins: Det Samme som Holst med Undtagelse af Sallusts *Iugurtha*.

Græsk.

IV Klasse. Formlæren efter Langes Grammatik med Indøvelse af samme efter valgte Stykker af Lunds Læsebog.

V Klasse. 1ste og 2den Bog af Xenophons Anabasis; 1ste Bog af Odysseen. Grammatik repeteret, hvorved er medtaget det homeriske Sprogs Former.

VI Klasse. Xenophons sokratiske Mindeskraft 1—2den Bog; af Odysseen 1—6te Bog. Tregders Mythologi og Bojesens Oldsager ere benyttede under Læsningen.

VII Klasse. Af Plato Apologien og Krito; af Demosthenes Talerne om Freden og om Chersones; af Homer Odysseens 18de og 19de Bog; af Euripides Bacchantinderne. Formlæren repeteret efter Langes Lærebog; af Madvigs Ordføiningslære 2det Afsnit (§§ 82—173). Mythologi efter Tregder, Literaturhistorie efter Tregder og Lunds Tabeller. Enkelte Partier af Bojesens Oldsager.

— Til Afgangsprøven opgiver *P. G. C. Jensen*: Xenophons sokratiske Mindeskraft 1—2den B.; 2den B. af Herodot; af Plato Apologien og Krito; af Demosthenes Talerne om Freden, om Chersones og for Krandsen; af Homer Odysseens 1—4de, 6—7de, 18—19de Bog; af Euripides Bacchantinderne; Tregders Anthologi indtil de dramatiske Brudstykker. Desuden af Lucian Nigrinus, Hancen og Icaromenippus, som han har læst paa egen Haand.

H. P. Holst: af Odysseen 1—4, 18—19 B.; af Herodot 2den B.; af Xenophon, Plato, Demosthenes, Euripides og Tregders Anthologi det Samme som Jensen. Desuden af egen Læsning 1ste Bog af Herodot.

R. E. Jürgensen: Herodots 9de Bog; iøvrigt det Samme som Holst med Undtagelse af Xenophons sokr. Mindeskraft og Herodots 1ste Bog.

C. F. Mertins: Det Samme som Holst med Undtagelse af Herodots 1ste Bog.

Hebraisk.

VII Klasse. Yngre Afdeling (1 Discipel, der først fra Nytaar 1858 meldte sig til dette Fag): 10 Kapitler af Genesis. Lindbergs Sproglære. *Ældre Afdeling*: Genesis; Ruths Bog; de femten første Psalmer.

Tydsck.

I Klasse. Rungs Læsebog for de lavere Klasser indtil S. 117. 10 Digte i samme Bog udenad. Af Trojels Sproglære det Vigtigste af Ordklasserne (de regelmæssige Former). Ugentlig et skriftligt Arbeide, først Udskrivning af Læsebogen, senere Dictat.

II Klasse. Rungs Læsebog S. 129—151, 169—209. Af Trojels Sproglære Kjønslæren og Böiningslæren udførligere end i 1ste Klasse, desuden de regelmæssige Verber. To Gange om Ugen mundtlig og skriftlig Oversættelse fra Dansk til Tydsck efter Jürs's og Rungs Materialier.

III Klasse. Hjorts Læsebog S. 21—66. Trojels Sproglære udførligere end i de to foregaaende Klasser. En Stil om Ugen efter Jürs's og Rungs Materialier.

De 3 ustuderende Disciple have desuden læst af Hjorts Læsebog, den ene S. 195—235 og 134—144, de to andre S. 1—20 og 87—112, samt skrevet en Stil om Ugen.

IV Klasse. Hjorts Læsebog S. 87—127. Trojels Sproglære fuldstændig indtil Orddannelseslæren (§ 168), og af denne §§ 181, 182 (sammensatte Verber). En Stil om Ugen efter Jürs's og Rungs Materialier.

Den ustuderende Discipel desuden Hjorts Læsebog S. 291—324; i den sidste Halvdeel af Skoleaaret tillige Extemporallæsning i samme Bog; de vanskeligste Afsnit af Sproglæren særskilt repeterede. En Stil om Ugen efter Bresemanns Stiløvelser.

V Klasse. Hjorts Læsebog S. 146—162, 173—183, 186—194, 315—336, 340—361, 391—414, 459—526, 564—576, 614—620; i de sidste tre Maaneder alene Extemporallæsning. Hjorts Sproglære (6te Udg.) med Forbigaaelse af Læren om Udtale, Retskrivning og Orddannelse samt Tillæget. En Stil om Ugen.

VI Klasse. Kun Læsning paa Skolen uden Lectier: Schillers Fiesco, Afsnit af Geschichte des Abfalls der vereinigten Niederlande og af Hjorts Læsebog 2den Afdeling. Hjorts Sproglære, 6te Udg. Hovedpunkterne af Literaturhistorien efter Abrahams. En Stil om Ugen hjemme jævnlig mundtlig Övelse i Oversættelse fra Dansk til Tydsk.

Fransk.

II Klasse. Boring, Manuel de la langue française S. 1—5 (til Övelse i Oplæsning) og S. 23—93. Fabricius's Formlære indtil de uregelmæssige Verber. En Time om Ugen er anvendt til Udskrivning af Læsebogen, til skriftlig Böining af regelmæssige Verber og til Dictat.

III Klasse. Boring, Manuel d. l. fr. S. 90—177 (Bogen ud). Abrahams's Sproglære, de uregelmæssige Verber (§ 127) og § 49—88. Stil en Time ugentlig, deels Dictat, deels mundtlige og skriftlige Övelser efter Sibberns franske Stiløvelser, 1ste Afsnit.

IV Klasse. Lassens Extemporallæsning S. 1—21, 36—54, 57—114. Abrahams's Sproglære §§ 74—158, samt repeteret hele Böinings- og Orddannelselæren. Stil som i III Klasse.

V Klasse. Lassens Extemporallæsning S. 249—284, 290—295, 297—322, 324—329 og 332—345; Victor Hugo, Bug Jargal S. 157 til Bogens Slutning, og forfra til S. 46. Abrahams's Ordføiningslære, dog med mange Forbigaaelser. Nogle Stile i den første Halvdeel af Skoleaaret.

VI Klasse. Borring, Études littéraires S. 309—442, samt hele Merimée's Colomba. Repeteret det tidligere Læste af Abrahams's Sproglære. 2 hjemmeskrevne Stile og 1 Dictat om Maanedn.

I IV Klasse er Voltaire, hist. de Charles XII, i V Klasse Montesquieu, considerations sur les causes de la grandeur des Romains, og i VI Klasse Merimée, essai sur la guerre civile benyttede til Extemporallæsning.

Religion.

I Klasse. Luthers lille Katechismus. Herslebs mindre Bibelhistorie. Nogle Psalmer udenad.

II Klasse. Af Daugaards Lærebog Indledningen og de 4 første Kapitler; af Herslebs større Bibelhistorie de 5 første Perioder af det Gl. Testament; nogle Psalmer udenad. Bibellæsning en Time hver anden Uge.

III Klasse. Af Daugaards Lærebog 5—8 Kapitel; af Herslebs Bibelhistorie hele det Gl. Testament. Bibellæsning en Time hver anden Uge.

IV Klasse. Hele Daugaards Lærebog; af Herslebs Bibelhistorie det Nye Testament indtil Jesu sidste Tale mod Phariseerne (S. 222).

V Klasse. Liscos Troesbekjendelse, med betydelige Forbigaaelser, indtil „Jesu Christi to Tilstande“ (S. 145); af Herslebs Bibelhistorie hele det nye Testament. Læst Matthæi Evangelium Kap. 1—18 paa Dansk.

VI Klasse. Liscos Troesbekjendelse fra Jesu prophetiske

Embede (S. 151) til Enden. Hele Herslebs større Bibelhistorie.

VII Klasse. Yngre Afdeling Liscos Troesbekjendelse med de samme Forbigaaelser som i de to foregaaende Klasser; Ældre Afdeling hele Fogtmanns Lærebog. Hele Klassen Apostlenes Gjerninger paa Græsk og Kalkars Kirkehistorie indtil Begyndelsen af det 18de Aarhundrede.

Historie.

I Klasse. Kofods fragmentariske Historie S. 1—104 (Oldtidens Historie).

II Klasse. Samme Bog, Middelalderen og den nyere Historie indtil 1815, S. 104—244.

III Klasse. Oldtidens Historie efter Bohrs Lærebog.

IV Klasse. Middelalderens Historie, forfra indtil S. 164.

V Klasse. Middelalderen efter Bohr fra S. 164. Danmarks Historie efter Allen til Aar 1660.

VI Klasse. Danmarks Historie efter Allens Lærebog. Nogle Partier af Oldtidens Historie efter Thriges Lærebog som Forberedelse til Bogens fuldstændige Læsning i øverste Klasse.

VII Klasse. Oldtidens Historie efter Thriges Lærebog. Middelalderen repeteret efter Bohr. I den sidste Deel af Skoleaaret har den ældre Afdeling repeteret Partier af den nyere Historie efter Bohr, den yngre Danmarks-historien efter Allen.

Geografi.

I Klasse. Ingerslevs lille Lærebog med Forbigaaelse af Indledningen, hvad der er trykt med mindre Skrift og næsten alle Talangivelser.

II Klasse. Europa indtil Kgr. Nederlandene efter Velschows Bearbejdelse af Munthes Lærebog.

III Klasse. Europa fra Belgien til Österrig efter samme Bog.

IV Klasse. Asien, Afrika, Nordamerika efter samme Bog.

V Klasse. Europa repeteret, fra Begyndelsen indtil Österrig, efter samme Bog.

VI Klasse. Afsluttende Repetition af hele Geografien efter samme Bog.

Regning og Arithmetik.

I Klasse. Praktisk Regning: de fire Regningsarter; Reguladetri med hele Tal (Forkortning og Parttagning); i Slutningen af Aaret de fire Regningsarter med Brök. En Time ugentlig Hovedregning.

II Klasse. De fire Regningsarter og Reguladetri med Brök. En Time ugentlig Hovedregning.

III Klasse. Steens elementære Arithmetik indtil Anhang om Qvadratrod. En Time ugentlig Regning efter Mundts Ledetraad i Forbindelse med mere combinerede Opgaver.

IV Klasse. Steen, „Ren Mathematik“ (2den Udgave), 1ste Deels 1ste Kapitel og af 2det Kapitel § 1 (Product) og § 3 (Proportionalitet).

De ustuderende Disciple af III og IV Klasse have desuden i særskilte Timer gennemgaaet Decimalbrök, Qvadrat- og Kubikrod efter Mundts Ledetraad samt et Udvalg af mere combinerede Opgaver.

V Klasse. Af Steens „Ren Mathematik“ (2den Udgave) er gennemgaaet 1ste Deels 3die Kapitel § 1, Potensoplöftning og Roduddragning (undt. Slutningen af Binomialformlen, Regning med imaginære Störrelser og Qvadratrod ved Kjædebrök), og af § 3 Qvotient, fremstillet approximeret i uendelig Række. Skriftlige Opgaver hjemme og paa Skolen.

VI Klasse. Samme Bogs (1ste Udgave) 2den Deel, Kap. 1—2, Kap. 3 § 2 A og B (bestemte Ligninger af 1ste og 2den

Grad med een og flere Ubekjendte); 3die Deel Kap. 2 § 4 (Logarithmer). Skriftlige Opgaver hjemme og paa Skolen.

VII Klasse. Yngre Afdeling: Samme Bogs (1ste Udg.) 1ste Deel Art. 45, 54 og 85, 67—74 og 108, 117—120, 132—134; 2den Deel Art. 1—34, 1ste Tillæg Art. 1—4, 11—15, 2det Tillæg.

Ældre Afdeling: Afsluttende Repetition af Arithmetiken efter samme Lærebog.

Begge Afdelinger: Opgaver efter Berg i en ugentlig Fællestid paa Skolen.

Geometri.

IV Klasse. Af Ramus's Lærebog Indledningen og Art. 1—56, samt i Art. 64 Problemerne I—XII.

Den ustuderende Discipel desuden Art. 57—95, med Problemerne XIII—XVIII i Art. 64, samt Art. 109—110.

V Klasse. Af samme Lærebog Art. 57—95, med Problemerne XIII—XVIII i Art. 64, Art. 109—110.

VI Klasse. Af Oppermanns Lærebog Art. 413—449, 469—488, 493—510 og Problemerne X—XII. Skriftlige Opgaver hjemme og paa Skolen.

VII Klasse. Yngre Afdeling: Ramus's Trigonometri, Kap. 1—2 med Forbigaaelse af Slutningen af Art. 6 og Art. 8. Sammes Stereometri, Art. 1—49.

Ældre Afdeling: Ramus's Stereometri, Art. 76—83, 85—88, 91; desuden hele Bogen repeteret. Ramus's Trigonometri og Oppermanns Plangeometri repeterede. Af Olufsens Astronomi 1ste og 2det Afsnit.

Begge Afdelinger ugentlig een skriftlig Opgave*).

*) De vigtigste Opgaver have været: 1. Arealet af et Kugleafsnit — 96 \square , Afstanden fra Centrum — 2 $\frac{1}{2}$: hvor stor er Radius og

Naturhistorie.

I Klasse. Pattedyr, Fugle og Krybdyr efter Chr. Lütken's
"Begyndelsesgrundene i Dyrerigets Naturhistorie". S. 11—46,

det afskaarne Segments Volumen? — 2. I en Cirkel er givet Radius $= r$, og Afstanden imellem 2 Punkter i Peripherien $= 2\alpha$. Der søges et Punkt X, beliggende saaledes imellem de to givne Punkter, at der af Tangenten til Punktet X afskjæres et Stykke imellem Tangenterne til de to givne Punkter, som $= a$. — 3. I en Trekant er givet en Side $= a$, den tilhørende Höide $= h$, og den overfor a liggende Vinkel α . De to andre Sider søges. — 4. Discussion af og Exempler til foregaaende Opgave: 1) Det eftervises, at Udtrykkene for a og b blive de samme. 2) Naar h og α ere givne, hvilke Værdier kan da a have? Ex. $h = 36$, $\alpha = 142^\circ 28' 16''$, og $a = 211,93$, $a = 216$, $a = 210$. 3) De forskjellige Tilfælde oplyses ved Figurer. — 5. Af et tresidet Hjørnes Sider α, β og γ , at finde Heldningerne. Ex. 1) $\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$, 2) $\alpha = \beta = \gamma = 108^\circ$, 3) $\alpha = \beta = 60^\circ$, $\gamma = 90^\circ$. — 6. At udtrykke en Trekants Areal, Sider og Vinkler ved de tre Linier α, β og γ , som dragne fra Vinkelspidserne, halvere de modstaaende Sider. Ex. $\alpha = 12$, $\beta = 16$, $\gamma = 20$. — 7. I en Cirkel med Radius $= r$ er indskreven en ligebenet Trekant, hvori Summen af Grundlinie og Höide $= a$. Der spørges om Trekantens Höide, og hvilket Förhold der maa finde Sted imellem r og a , for at Opgaven kan være mulig. — 8. Hvor stort er Arealet af en Cirkelring, naar til Centrivinklen C i den større Cirkel svarer Chorden a og i den mindre Chorden b , og hvor stort er det Stykke af Ringen, der ligger imellem Centrivinklens Bøen? Ex. $a = 12$, $b = 4$, $C = 72^\circ 28' 40''$. — 9. I en afkortet Kegle er Volumen givet $= v$, den ene Grundflades Radius $= r$, og Höiden $= h$. Den anden Grundflades Radius søges. Ex. $v = 32$ Cub', $h = 4,8'$, $r = 2$, $r = 2,9134$, $r = 3$. — 10. En Chorde, som er given $= c$, er deelt i 2 Stykker a og b , hvis Förhold er $\frac{a}{b} = m$; til lige er Afstanden fra Centrum til Delingspunktet givet $= h$. Der søges Radius r , Chordens 2 Stykker a og b , og de Vinkler, som h danner med a og b . Ex. 1) $m = \frac{3}{2}$, $h = 1'$, $c = 8'$. 2) $m = \frac{5}{3}$, $h = 17'$, $c = 56'$. — 11. I et regulært Tetraeder er givet Længden af den rette Linie a , der forbinder Midtpunkterne af to modstaaende Kanter. Der spørges om Tetraederets Volumen, og hvilket Polyeder, der har til Kanter de rette Linier, der forene Midten af Tetraederets Kanter. — 12. Kanten i et Tetraeder er givet $= 2' 9''$, Held-

60—76, 79—93. Fra Skoleaarets Begyndelse indtil Midten af October er af Botanik gennemgaaet Bladets

ningen imellem Sidefladerne, de tre Kugleradier og Volumen søges. — 13. Octaederets Kant $\text{---} 2'9''$, Heldning, Radier og Volumen søges. — 14. En Trekants Areal T , en Vinkel A og en hosliggende Side b ere givne. De andre Sider og Vinkler? Ex. $A \text{---} 45^\circ$, $T \text{---} 16 \square'$, $b \text{---} 2'$. — 15. I en Trekant er givet en Vinkel A , samt Siderne b og a . Ex. $A \text{---} 24^\circ 31' 15''$, $b \text{---} 20'$. 1) $a \text{---} 8',0025$, 2) $a \text{---} 8',30048$, 3) $a \text{---} 10'$, 4) $a \text{---} 20'$, 5) $a \text{---} 24'$. — 16. I en Trekant er givet $A \text{---} 61^\circ 57' 12''$, $a \text{---} 984',29$ og $b \text{---} 998',85$. — 17. I en Trekant er givet 2 Sider a og b samt den mellemliggende Vinkel C . Ex. $a \text{---} 22842,66$, $b \text{---} 23622,21$, $C \text{---} 44^\circ 19' 4'',58$. 18. I en Trekant er en Side $\text{---} 25$, en anden $\text{---} 22$, den mellemliggende Vinkel halv saa stor, som den der ligger overfor Siden 25. Vinklerne søges. — 19. I en Trekant er Productet af 2 Sider $\text{---} a^2$, den indesluttede Vinkel $\text{---} \alpha$, og den overfor α liggende Side $\text{---} b$. De to andre Sider? Ex. $a^2 \text{---} 609$, $b \text{---} 80,498$, $\alpha \text{---} 83^\circ 37' 14'',25$. — 20. At beregne de övrige Stykker i Pentagonal-dodecaederet, hvis Side $\text{---} 19'$. — 21. En skjæv 3sided Pyramide har til Grundflade en ligobenet Trekant, hvis Grundlinie $\text{---} b$, og Vinkel med Grundlinien $\text{---} v$, en af Pyramidens Sidekanter $\text{---} s$, og har en Heldning mod Grundfladen $\text{---} h$; der spørges om Pyramidens Volumen. Ex. $b \text{---} 9$, $v \text{---} 50^\circ$, $s \text{---} 12$, $h \text{---} 120^\circ$. — 22. Hvor store ere Arealerne af de regelmæssige Sykkanter, der kunne ind- og omskrives en Cirkel, hvis Areal $\text{---} 86764 \square'$. — 23. Hvor höit maatte man være over Jorden, for at kunne overse Europa, hvis störste Udstrækning vi anslaae til 80° , Jordens Radius: 859,43 Mile. — 24. At bestemme et Himmellegemes Höideparallaxe og Horizontalparallaxe, af de iagttagne Zenithdistancer og lagttagelsesstedernes Brede. — 25. En Kugle med Radius $\text{---} 12'$ skal deles ved et Plan saaledes, at de afskaarne Kuglealotter forholde sig som 7 : 9; i hvilken Afstand fra Centrum skal Snittet lægges? — 26. Af 3 sammenstødende Kanter og deres mellemliggende Vinkler at bestemme et Parallelopipedums Volumen. Ex. $\alpha \text{---} 90^\circ$, $\beta \text{---} 87^\circ 11'$, $\gamma \text{---} 89^\circ 12' 50''$, $a \text{---} 6$, $b \text{---} 7$, $c \text{---} 8$. — 27. I en Trekant, som er indskreven i en Cirkel ere de 4 Sider a , b , c og d , hvor stor er den af a og b indesluttede Vinkel. Ex. $a \text{---} 10$, $b \text{---} 12$, $c \text{---} 21$, $d \text{---} 25$. — 28. I en Cirkel er Peripherien $\text{---} 876'$; Siderne og Arealet af de ind- og omskrevne 5-, 10- og 20-Kanter søges. — 29. Et Parallelograms Areal $\text{---} a^2$, Perimeteren $\text{---} 2b$,

Terminologi, Bladstillingen, Blomstens Dele, Blomsterstande, Rodens og Stænglens vigtigste Former. I Slutningen af Skoleaaret repeteret det samme Afsnit uden Bog og begyndt paa Indövelsen af det linneiske System.

II Klasse. Krybdyr, Fiske og Leddyr efter Ströms naturhistoriske Læsebog 3die Deel S. 1—32, 85—112, og 4de Deel S. 1—37. I Begyndelsen af Skoleaaret er Plantelærens Terminologi indövet med Henviisninger til Vaupells Planterigets Naturhistorie, hvoraf enkelte Stykker læres.

III Klasse. Plantelære efter Vaupells anførte Bog S. 1—90; af Lützens „Dyreriget“ (den større Bog) S. 7—26 med Forbigaaelse af hvad der er trykt med mindre Skrift.

IV Klasse. Plantelære efter Vaupell S. 117—191; Pattedyr efter Lützens „Dyreriget“, S. 7—127; repeteret Indledningen til Fuglene S. 128—156, Alt ligeledes med Forbigaaelse af det Smaastilede.

V Klasse. Efter Lützens „Dyreriget“ Fugle, Krybdyr, Padder, Fiske og hvirvelløse Dyr, S. 128—478, dog med mange Forbigaaelser.

VI Klasse. Almindelig Indledning til Dyreriget efter Prosch S. I—XXXVII; afsluttende Repetition af Dyreriget efter Prosch og af Planteriget efter Vaupell.

Naturlære.

VII Klasse. Begge Afdelinger: Chemisk Physik efter Petersen, Bølgebevægelsen efter Örsted.

— Ældre Afdeling: Repetition af den mechaniske Physik efter Örsted.

en Diagonal $\equiv c$; der spørges om den Vinkel, som ligger overfor Diagonalen, og om Siderne. Ex. $b \equiv 9'$, $c \equiv 8'$, $a^2 \equiv 25$ □'. — 30. I en Kugle er indskreven en retstaaende Kegel, hvis Grundflades Diameter \equiv dens Höide. Kuglens Radius $\equiv r$, hvor stort er Keglens Volumen. $r \equiv 10'$.

V. Skolens Bygninger og Inventar.

I Finantsaaret 1857—58, efter Slutningen af Indbydelsesskriftet for 1857, og i den første Deel af indeværende Finantsaar 1858—59 har et af de større Værelser i Rectorboligen faaet nyt Gulv og anden Istandsættelse med Afpudsning og Maling, begge Hovedbygningens Langsider, til Slots-gaden og Skolegaarden, ere afpudsede, samt Træværk, Tag-render og Ornamenten malede, Lærernes Forsamlingsværelse istandsat, nye Vinduer anbragte paa flere Steder i Bygningen.

Af nye Inventariestykker ere anskaffede et Lad til Rensning af Gymnastikhusets Matradser og Maatter, 2 Vægglamper, 3 Skoleborde med Bænke i V Klasse.

VI. Videnskabelige Samlinger.

Et Mikroskop med indtil 500 Gange Forstørrelse og Polarisationsapparat.

VII. Bibliotheket.

I denne Fortegnelse ere de nye Böger, der betragtes som kjøbte for det *Hageske* Legats Midler, mærkede med *H*; de hvorved ældre Hageske Værker ere fuldstændiggjorte eller fortsatte, med *II c*; de fra Kirke- og Underviisningsministeriet sendte med †; Andres Gaver med *.

† Aarsberetning fra det Kl. Geheimearchiv. B. 2. H. 1—2. Kbhavn 1856—57.

C. F. Allen, det danske Sprog og det nationale Liv i Hertugdømmet Slesvig eller Sønderjylland. D. 1—2. Kbhavn 1857—58.

Annaler for nordisk Oldkyndighed og Historie. Udg. af det Kl. Nordiske Oldskriftselskab. Kbhavn 1855.

Antiquarisk Tidsskrift, udg. af det Kl. Nordiske Oldskriftselskab. 1855—57. II. 1. Kbhavn 1857.

- H** H. Barth, Reisen u. Entdeckungen in Nord- u. Central-Afrika. B. 2—3. Gotha 1857.
- † A. Brünniche, Om den akute Tuberkulose. (Med. Doctordisp.) Kbhavn 1857.
- * Th. Bugge, Reise til Paris i Aarene 1798—99. Kbhavn 1800.
- J. Caesar, Zeitschrift für die Alterthumswissenschaft. Jahr. 15. H. 1—6. Wetzlar 1857.
- * Th. S. Erslew, Supplement til Almindeligt Forfatter-Lexicon for Kongeriget Danmark med tilhørende Bilande. S. 4. Kbhavn 1856.
- H** C. Fogh, C. Lütken og C. Vaupell, Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben. B. 4. H. 4—6. B. 5. H. 1—2. Kbhavn 1857—58.
- † Forelæsninger og Övelser ved Kbhavns Universitet og den polytechniske Lærestalt i Aaret 1857 og i Foraarshalvaaret 1858. Kbhavn.
- Gersdorf, Leipziger Repertorium der deutschen u. ausländischen Literatur. Jahrg. 15. B. 2. H. 3—6. B. 3. B. 4. Jahrg. 16. B. 1. B. 2. H. 1—2. Leipzig 1857—58.
- J. Grimm, Deutsche Grammatik. Ausg. 2. Th. 1—4. Ausg. 3. Th. 1. Göttingen 1822—26—31—37—40.
- F. Hammerich, Forhandlingerne paa det første skandinaviske Kirke-møde i Kbhavn 1857. Kbhavn 1857.
- † E. Hansen, Kort Fremstilling af den i praktiske Öiemed anvendelige Undersögelse med Öienspeilet. (Med. Doctordisp.) Kbhavn 1857.
- Sölberg, Hundrede og tyve Epistler. Udg. til Almenlæsning ved F. Fabricius. Kbhavn 1858.
- † Fr. Hovitz, Om Ventilation af Hospitaler. (Med. Doctordisp.) Kbhavn 1857.
- C. Jürgensen, Om Mathematiken som Mittel for den almindelige Dannelselse. Kbhavn 1857.
- R. Keyser, Den norske Kirkes Historie under Katholicismen. B. 2. S. 2. Christiania 1857.
- † Kongelige Rescripter og Resolutioner, Love og Expeditioner Geistligheden i Danmark vedkommende. Samlet og udg. af C. F. Schwarzplopp. (Ny Række). B. 3. 1850—51. B. 4. S. 1. Kbhavn 1857.
- * Kort Udsigt over det philologisk-historiske Samfunds Virksomhed i Aarene 1854—55—56. Trykt som Manuscript for Samfundets Medlemmer. Kbhavn 1855—56.
- † H. Krabbe, Om Phosphorsyremængden i Urinen. (Med. Doctordisp.) Kbhavn 1857.

H Livingstones Reise i Sydafrika. Oversat efter den engelske Original ved M. Th. Welbife. S. 1—3. Kbhavn 1858.

† Chr. F. Lütken, Oversigt over Grönlands Echinodermata. (Philos. Doctordisp.) Kbhavn 1857.

† Meddelelser fra det statistiske Bureau. Saml. 3. Kbhavn 1856.

† C. Molbech, Blandede Skrifter. Saml. 2. B. 4. Kbhavn 1856.

— Danst Glossarium eller Ordbog over forældede danske Ord. S. 4. Kbhavn 1857.

— Danst Ordbog. Udg. 2. S. 6—7. Kbhavn 1857.

H P. A. Munch, Det norske Folks Historie. B. 5. S. 2—6. B. 6. S. 1. Christiania 1857—58.

Nordisk Universitets-Tidsskrift. Aarg. 2. H. 4. Upsala 1857. Aarg. 3.

H. 2, udg. af G. Liunggren. Lund 1857. H. 3, udg. af G. A.

Krogh. Christiania 1857. Aarg. 4. H. 1, udg. af A. Ingerslev.

Kbhavn 1858.

† Nyt historisk Tidsskrift. B. 6. S. 2. Kbhavn 1856.

† Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbejder i Aaret 1856. Nr. 4—8. 1857. Nr. 1—4. Kbhavn 1856—57.

H Petermann, Mittheilungen über wichtige neue Entdeckungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie. 1857. H. 3—12. 1858. H. 1—2—4. Gotha.

H I. C. Poggendorff, Annalen der Physik u. Chemie. Nr. 1—4. Leipzig 1858.

† Programmer.

1. Indbydelsesskrifter fra det danske Monarchi for 1857:

a) Universitetet i Kjöbenhavn:

til Hs. Maj. Kongens Födselsdag (J. N. Madvig, Om de grammatikalste Betsgnelseres Tilblivelse og Væsen. St. 2.) Kbhavn 1857;

til Reformationsfest og Rectorskifte (E. A. Scharling, Bidrag til at oplyse de Forhold, under hvilke Chemien har været dyrket her i Danmark.) Kbhavn 1857.

b) Kongeriget Danmarks og Islands lærde Skoler: Aalborg Kathedralskole; Aarhus Kathedralskole (O. A. Hovgaard, Fortegnelse over Skolens Bibliothek, 3die Afdeling); Frederiksborg lærde Skole; Helsingörs höiere Realskole (H. Hoyer, Kort Interpunctionslære); Herlufsholms lærde Skole (A. Leth, Nogle Bemærkninger om Opdragelsesanstalter. C. Mossin, Om Astronomien som Underviisningsfag i de lærde Skoler); Horsens lærde Skole (Bisted, Torquato Tassos Befriede Jerusalem. 1 Sang.) De Kjöbenhavnske Skoler: a) Bor-

gerdydsskolen paa Christianshavn (M. Hammerich, Om Hovedcharakterer ved de lærde Skolers Afgangsprøve); b) Borgerdydsskolen i Kbhavn; c) Metropolitansskolen (E. Fogh, Geognostiske Skizzer fra Møen); d) Det v. Westenske Institut; Nykjöbing Kathedralskole (C. Lütken, Om Underviisningen i Mathematik og Physik ved de lærde Skoler); Odense Kathedralskole (Bogelsang, Fortegnelse over Haandskrifterne i Karen Brabes Bibliothek); Randers lærde Skole; Skýrsla um hin lærða Skóla i Reykjavík, skola-árid 1855—56 (Skolefterretninger om Latinskolen i Reykjavík, Skole-Aaret 1855—56); Ribe Kathedralskole (Om den nye Skolebygningens Indvielse i Septbr. 1856); Roskilde Kathedralskole (E. W. Elberling, Katalog over Roskilde Kathedralskoles Bibliothek); Rønne hoiere Realskole; Sorø Academies Skole (F. Johnstrup, Om Realunderviisningens Fremgang); Viborg Kathedralskole.

- c) Programmer for 1857 fra de lærde Skoler i Hertugdømmet Slesvig: Flensburg Gelehrten- u. Realschule (Zweite Fortsetzung des Catalogs von 1855 über die Schulbibliothek); Haderslev lærde Skole (W. A. Bloch, Rom under Kongernes Regering); Schleswig Domschule.
- d) Programmer for 1857 fra de lærde Skoler i Hertugdømmene Holsten og Lauenborg: Altona Gymnasium (Kange, Jesus und Judas in ihrem Verhältniß zu einander. Th. 1.) Glückstadt Gelehrtenschule (E. Meins, Das Christenthum und die Naturwissenschaften); Kiel Gelehrtenschule (Pörn, Zwei Schulreden); Meldorf Gelehrtenschule (Jungclaufen, zur Chronologie der Gedichte des D. Valerius Catullus); Plöen Gelehrtenschule (Keck, de Horatii epistolarum libro primo); Rendsburg Real-Gymnasium (Frandsen, Geschichte der Gelehrtenschule zu Rendsburg bis 1830); Lauenburgische Gelehrtenschule (i Rageborg) (Pörnboffel, Ueber die Einwirkung der vergleichenden Grammatik auf die Methode des französischen Unterrichts an Gymnasien.)
- e) Programmer for Aarene 1855—56 fra de lærde Skoler og hoiere Børgerskoler i Norge: Bergens Kathedralskole; Christiania Kathedralskole; Nissens Latin- og Realskole i Christiania; Christiania Borger- og Realskole; Kongsbørgs Middels- og Realskole (for 1856); Lillehammers lærde- og Realskole (for 1856); Skiens lærde- og Realskole; Trondhjems Kathedralskole.

- H c C. Ritter**, Die Erdkunde im Verhältniß zur Natur u. zur Geschichte des Menschen. Th. 18. B. 1. (Die Erdkunde von Asien. B. IX. Klein-Asien. Th. 1.) Berlin 1858.
- Saxonis Grammatici Historia Danica. Recc. P. E. Müller et I. M. Velschow. Pars posterior. Havnæ 1858.
- † Stadfeldt, Nogle Iagttagelser om Glykosurien. (Med. Doctordisp.) Kbhavn 1857.
- † Statistisk Tabelværk, Ny Række, B. 12. Afdl. 2. B. 13. B. 14. Kbhavn 1856—57.
- Steenstrup, Dansk Maanedsskrift. B. 6. B. 7. S. 1—5. Kbhavn 1857—58.
- A. Stiellers Hand-Atlas. Neue Bearbeitungen aus dem Jahre 1857. (Ungarn m. m. Europ. Tyrki m. m. Grækenland og de joniske Öer.) Gotha 1857.
- † Thesaurus Græcæ linguæ ab Henrico Stephano constructus edd. C. B. Haase, Guil. & Lud. Dindorsii. V. 8 fasc. 4—5. V. 1 fasc. 6.
- † Chr. Thornam, Afbildninger til Brug ved Underviisningen i Zoologie i de lærde Skoler og Realskolerne. H. 2. (Plan 11, 16, 20, 24, 30.)
- J. P. Trap, Statistisk-topographisk Beskrivelse af Kongeriget Danmark. S. 5—6. Kbhavn 1857.
- C. Tychsen, En Samling af Plangeometriske Opgaver. Kbhavn 1858.
- Voltaire, Histoire de Charles XII par M. A. Thibaut. Al'usage des écoles. Ed. 15. Berlin (s. a.) (6 Exemplarer til Skolebrug.)
- W. Weber, Allgemeine Weltgeschichte. B. 1. S. 1—2. Leipzig 1857.
- U. Dehlenschlägers poetiske Skrifter. Udg. af F. F. Liebenberg. S. 1—12. Kbhavn 1857—58.
-

VIII. Udsigt over Skolens Regnskaber i Finantsaaret 1857—58.

Hovedkassen.

Indtægt.

Beholdning	1856 Rdl. 77 Sk.
Ifølge Decision.	1 — 32 —
Renter	545 — 23 —
Jordebogs-Indtægter	1574 — 56 —
Skolecontingenter	1825 — 80 —
Af Hospitalet	208 — „ —
Tilskud fra den almindelige Skolefond	9900 — „ —
	<hr/>
	15,911 Rdl. 76 Sk.

Udgift.

Ifølge Decision.	4 Rdl. 8 Sk.
Lønninger	8341 — 64 —
Midlertidigt Gagetillæg	1443 — 32 —
Timeundervisning og overskyd. Timer	1211 — 6 —
Pensioner	852 — 54 —
Til Bibliothek og videnskabel. Apparater	200 — „ —
Bygninger	490 — 85 —
Inventar	312 — 21 —
Brændsel	318 — 76 —
Belysning	70 — 42 —
Skatter og Afgifter.	151 — 94 —
Regnskabsføringen	199 — 66 —

Forskjellige og ekstraordinære Udgifter :

Skoleopvartning	166 Rdl. „ Sk.
Reenholdelse	108 — 6 —
Skrivematerial. m. m.	60 — „ —
Program m. m.	92 — 69 —
Andre Udgifter	8 — 13 —

434 — 88 —

Lateris 14,031 Rdl. 60 Sk.

	Transport	14,031	Rdl.	60	Sk.
Restancer		9	—	„	—
Afgivet til Stipendiekassen	125 Tdr. Byg	562	—	48	—
		14,603	Rdl.	12	Sk.

Bibliotheket.*Indtægt.*

1. Af Hages Legat:					
Renter		62	Rdl.	„	Sk.
Jordleie		68	—	„	—
2. Bidrag fra Hovedkassen		200	—	„	—
		330	Rdl.	„	Sk.

Udgift.

Underbalance efter forrige Regnskab		8	Rdl.	69	Sk.
Indkjøbte Bøger og videnskab. Apparater		288	—	56	—
Bogbinderarbeide		31	—	80	—
Avertissement.		2	—	82	—
Regnskabsprocent		6	—	54	—
Anden Udgift.		1	—	48	—
		340	Rdl.	5	Sk.

Stipendiekassen.*Indtægt.*

Beholdning		879	Rdl.	16	Sk.
Renter		530	—	71	—
Afgivet fra Hovedkassen	125 Tdr. Byg	562	—	48	—
		1972	Rdl.	39	Sk.

Udgift.

Udbetalte Stipendier		50	Rdl.	„	Sk.
Udbetalte Oplagspenge		375	—	„	—
Extraordinære Understøttelser		270	—	„	—
Regnskabsprocent		21	—	33	—
Restancer		26	—	„	—
Udsat paa Rente		650	—	„	—
		1392	Rdl.	33	Sk.

De offentlige Examina i Nykjöbing Cathedralskole for Aaret 1858 afholdes i følgende Orden.

Skolens Hovedexamen.

Torsdag den 8de Juli:

- Kl. 2—5. II Klasse Historie og Geografi.
— 3—6. IV Klasse Græsk.

Fredag den 9de Juli.

- Kl. 9—12½. III Klasse Historie og Geografi.
— 9—11. II Klasse Dansk.
— 3—5. I og II Klasse Regning.

Löverdag den 10de Juli.

- Kl. 9—12. V Klasse Historie og Geografi.
— „ III Klasse Dansk.
— „ I Klasse Historie og Geografi.
— 3—4½. I Klasse Religion.
— 5—6. Hele Skolens Sangpröve.

Mandag den 12te Juli.

- Kl. 9—12. VII Klasse B og VI Kl. Religion og Hebraisk.
— 9—11. IV Klasse Tydsk.
— „ II Klasse Naturhistorie.
— 2—5. VI Klasse B og V Klasse Tydsk.
— 3—6. III Klasse Fransk.
— „ IV Klasse Religion.

Tirsdag den 13de Juli.

- Kl. 9—10½. VII Klasse B Mathematik.
— 9—11. V Klasse Græsk.
— „ I Klasse Tydsk.

- Kl. 2—5. III Klasse Tydsk.
 — 3—4. VII Klasse B Naturlære.
 — 3—6. II Klasse Religion.

Onsdag den 14de Juli.

- Kl. 9—12. VII Klasse B og VI Klasse Græsk.
 — 9—10½. II Klasse Tydsk.
 — 9—11. IV Klasse Naturhistorie.
 — 3—6. III Klasse Latin.
 — 3—5. I Klasse Naturhistorie.

Torsdag den 15de Juli.

- Kl. 9—12. VII Klasse B og VI Klasse Historie (VI B tillige Geografi.)
 — 9—11. IV Klasse Latin.
 — „ III Klasse Matematik.
 — 2—5. V Klasse Religion.
 — 3—5. IV Klasse Fransk.

Løverdag den 17de Juli.

- Kl. 9—10½. VII Klasse B Latin.
 — 9—12. VI Klasse B og V Klasse Fransk.
 — „ IV Klasse Matematik.
 — 2—5. III Klasse Naturhistorie.
 — 3—6. VI Klasse Latin.

Mandag den 19de Juli.

- Kl. 9—12. V Klasse Latin.
 — „ VI Klasse Matematik.
 — „ III Klasse Religion.
 — 9—10½. II Klasse Fransk.
 — 3—5. I Klasse Dansk.
 — 3—6. VI Klasse B og V Klasse Naturhistorie.
 — „ IV Klasse Historie og Geografi.

Onsdag den 21de Juli.

- Kl. 9—12. V Klasse Mathematik.
 — 12—1. Hele Skolens Gymnastikprøve.

Afgangsexamen.

Tirsdag den 20de Juli.

- Kl. 3—5. Første Afdeling Fransk.
 — 4—6. Anden Afdeling Religion og Hebraisk.

Onsdag den 21de Juli.

- Kl. 9—11. Første Afdeling Naturhistorie.
 — 10—12. Anden Afdeling Latin.
 — 3—5. Anden Afdeling Mathematik.
 — 4—6. Første Afdeling Tydsk.

Torsdag den 22de Juli.

- Kl. 8—10. Anden Afdeling Historie.
 — 11—1. Anden Afdeling Græsk.
 — „ Første Afdeling Geografi.
 — 4—6. Anden Afdeling Naturlære.

Tirsdag den 20de Juli Kl. 8 prøves de Nyanmeldte.

Fredag den 23de Juli Kl. 10 Slutningshøitidelighed, hvor
 Talen holdes af Hr. Adjunct C. Lund.

Disciplenes Fædre og Værger, saavel som Enhver, der
 ønsker at gjøre sig bekjendt med Underviisningens Fremgang,
 indbydes til at hædre disse offentlige Prøver og Slutnings-
 høitideligheden med deres Nærværelse.

Nykjöbing Cathedralskole, den 29de Juni 1858.

C. Paludan-Müller.

