

OBSAH:

	Strana:
ÚVOD	5
PRVNÍ LEKCE: <i>Úvod do analytické geometrie</i>	7
1. Co jest geometrie analytická? — 2. Užití algebry v geometrii. — 3. Druhý příklad: úloha. — 4. Třetí příklad: úloha.	
<i>Sestrojování délek</i>	14
5. Délky, v nichž nepřicházejí druhé odmocniny. — 6. Sestrojování délek obsahujících druhé odmocniny. — 7., 8. Úlohy.	
<i>Co je to homogenita?</i>	21
9. Homogenní rovnice. — 10. Postačitelné podmínky. — 11. Příklady. — 12. Užitečnost tohoto pojmu. — 13. Mnohočleny a zlomky homogenní.	
<i>Sestrojování rovnic 2. stupně o 1 neznámé</i>	24
14. Různé případy. — 15. 1. případ. — 16. 2. případ. — 17. 3. případ. — 18. 4. případ.	
DRUHÁ LEKCE: <i>Bod a přímka</i>	29
19. Útvary rovinné a prostorové. — 20. Jak určujeme polohu bodu v rovině. — 21. Užitečnost souřadnic. — 22. Dohoda o počítání se souřadnicemi. — 23. Příklady. — 24. Rovnice bodu. — 25. Souřadnice kosoúhlé. — 26. Přejchod z jednoho systému do druhého. — 27. Poznámka o kosoúhlých souřadnicích. — 28. Co je to geometrické místo rovnice? — 29., 30., 31. Příklady.	
TŘETÍ LEKCE: <i>Rovnice přímky</i>	49
32. Obecný tvar rovnice. — 33. 1. případ: <i>Přímka prochází počátkem</i> . — 35. Poznámka o šikmých osách. — 36. Příklady. — 37. Rovnoběžné přímky. — 38. 2. případ: <i>Přímka neprochází počátkem</i> . — 39. 3. případ: <i>Přímka rovnoběžná s osou x</i> . —	

40., 41., 42., 43., 44. Úlohy a aplikace: sestrojování
přímek podle daných rovnic. — 45. Souřadnice
v počátku. — 46. Úsekový tvar rovnice přímký.
— 47., 48., 49. Aplikace.

ČTVRTÁ LEKCE: *Analytická geometrie přímky*..... 67

50. Rovnice přímky, je-li znám směrový úhel α a její úsečka v počátku. — 51. Najít z dané rovnice přímky její odchylku od osy X . — 52. Rovnice přímky procházející daným bodem. — 53. Rovnice přímky procházející dvěma danými body. — 54. Rovnice rovnoběžky k dané přímce. — 55. Průsečík dvou přímek. — 56. Vzdálenost dvou bodů. — 57. Poznámka. — 58. Úhel dvou přímek. — 59., 60. Poznámky. — 61. Kolmice k dané přímce.

PÁTÁ LEKCE: *Analytická geometrie kruhu*..... 78

62. Obecná rovnice kruhu. — 63. Zvláštní případ. — 64. Středová rovnice kruhu. — 65. Rovnice tečny. — 66. Jiný výraz rovnice tečny. — 67. Rovnice normály. — 68. Úloha. — 69. Poznámka o kuželosečkách.

ŠESTÁ LEKCE: *Elipsa*..... 90

70. Definice prvků elipsy. — 71. Středová rovnice elipsy. — 72. Druhý způsob, kterak ji odvoditi. — 73. Vztah mezi elipsou a kruhem. — 74. Vztah mezi pořadnicemi kruhu a elipsy. — 75. Vrcholová rovnice elipsy. — 76. Pozoruhodné vztahy v elipse. — 77. Rovnice elipsy, hledíc k malé ose. — 78. Vztah mezi osami a parametrem. — 79. Tvar elipsy podle její rovnice. — 80. Elipsa jako průmět kruhu. — 81. Rovnice tečny. — 82. Jiný její tvar. — 83. Poznámky. — 84. Hodnota subtangenty. — 85. Rovnice normály. — 86. Hodnota subnormály. — 87. Jiné výrazy pro tangentu a normálu.

SEDMÁ LEKCE: *Hyperbola a parabola*..... 117

88., 89. Poznámky a definice. — 90. Středová rovnice hyperboly. — 91. Poznámka. — 92. Vlastnosti křivky. — 93. Vrcholová rovnice hyperboly. — 94. Rovnice rovnostanné hyperboly. — 95., 96. Poznámky. — 97. Pa-

- rametr. — 98. Vztah mezi osami a parametrem.
 — 99. Rovnice tečny. — 100. Rovnice normály.
 — 101. Subtangenta a subnormála.

Parabola 130

102. Vrcholová rovnice paraboly. —
 103. Vlastnosti křivky. — 104. Rozbor rovnice pa-
 raboly. — 105., 106. Tangenta a subtangenta. —
 105. Normála a subnormála. — 108., 109. Geo-
 metrické úvahy.

OSMÁ LEKCE: *Sdružené průměry a tětivy*..... 137

110. Každý průměr elipsy je jejím středem půlen.
 — 111. Analytický důkaz. — 112., 113. Hyperbola
 a parabola. — 114. Tečny vedené ke koncům průmě-
 řu jsou rovnoběžné. — 115. Sdružené průměry.
 — 116. Rovnice průměru. — 117., 118., 119. Poz-
 námky. — 120. Sdružené průměry jako funkce
 os. — 121., 122., 132. Poznámky. — 124. Sdruže-
 né tětivy. — 125., 126., 127. Různé vlastnosti tě-
 tiv a průměrů.

DEVÁTÁ LEKCE: *Polární souřadnice*. 156

128. Polární souřadnice. — 129. Definice a úmluvy.
 130. Transformace souřadnic pravoúhlých v polární
 a naopak. — 131. Rovnice přímky v polárních
 souřadnicích. — 132. Polární rovnice kruhu. —
 133. Polární rovnice elipsy. — 134. Jiný tvar
 její. — 135. Polární rovnice hyperboly. — 136.
 Polární rovnice paraboly. — 137. Poznámka
 o polárních rovnicích kuželoseček. — 138. Jiné
 odvození rovnice paraboly.

DESÁTÁ LEKCE: *Některé význačné křivky*..... 170

139. Dioklova cisoida. — 140. Její rovni-
 ce v souřadnicích pravoúhlých. — 141. Polární
 rovnice. — 142. Poznámka. — 143. Šikmá
 cisoida. — 144. Cykloida. — 145. Sestro-
 jení cykloidy. — 146. Její rovnice v pravoúhlých
 souřadnicích. — 147. Epicykloida. — 148.
 Poznámka. — 149. Konchoidy. — 150.
 Konchoida přímky. — 151. Její rovnice
 v obou soustavách. — 152. Konchoida
 kruhu. — 153. Různé její druhy. — 154. Po-
 známka. — 155. Pascalův závitek v pra-

voúhlých souřadnicích. — 156., 157. Strofoida přímky a její rovnice. — 158. Rovnice šikmé strofoidy. — 159. Cassiniho ovály; rovnice v souřadnicích pravoúhlých. — 160. Polární rovnice. — 161. Různé tvary oválů. — 162. Lemniskata; její polární rovnice. — 163. Spirály. — 164. Spirála Archimedova — 165., 166. Zvláštní případ. — 167. Spirála hyperbolická. — 168. Spirála logaritmická. — 169. Lituus.

JEDENÁCTÁ LEKCE: *Křivost a poloměr křivosti rovinných čar.* 213

170. Celková a střední křivost. — 171. Křivost a poloměr křivosti v daném bodě. — 172. Aplikace na kruh; kružnice křivosti. — 173. Výraz pro poloměr křivosti. — 174. Poloměr křivosti v bodě elipsy. — 175. Sestrojení poloměru křivosti u elipsy. — 176., 177. Aplikace. — 178. Poloměr křivosti v bodě hyperboly. — 179. Poloměr křivosti u paraboly. — 180. Vzorec proň. — 181. Poloměr křivosti cykloidy. — 182. Pokyny studujícím.
