

OBSAH

Úvod

III. ROČNÍK

I. Lineární algebra

1. n -členné vektory	12
2. Geometrický význam vektoru v rovině	14
3. Operace s vektory	16
4. Soustavy vektorů	20
5. Hodnost soustavy vektorů	26
6. Matice	29
7. Důležitější druhy matic	31
8. Operace s maticemi	32
9. Hodnost matice	36
10. Elementární řádkové transformace	38
11. Určení hodnosti matice	39
12. Soustava lineárních rovnic	43
13. Řešení soustavy lineárních rovnic	47
14. Inverzní matice	57
15. Soustava lineárních nerovnic	60
16. Užití lineární algebry v lineárním programování	66
Cvičení	72

II. Goniometrické funkce obecného úhlu

1. Orientovaný úhel	76
2. Oblouková míra úhlu	80

3. Goniometrické funkce základního úhlu	83
4. Určení goniometrických funkcí základního úhlu užitím funkcí ostrého úhlu	86
5. Hodnoty goniometrických funkcí libovolně velkého orientovaného úhlu	89
6. Vlastnosti goniometrických funkcí záporných úhlů	92
7. Grafické znázornění průběhu hodnot goniometrických funkcí	95
<i>A. Průběh funkcí $y = \sin x$, $y = \cos x$</i>	95
<i>B. Průběh funkcí $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{cotg} x$</i>	97
8. Výpočet hodnot goniometrických funkcí, známe-li hodnotu jedné z nich	98
9. Základní goniometrické rovnice	102
10. Tabulky logaritmů goniometrických funkcí	105
<i>A. Vyhledání logaritmů goniometrických funkcí</i>	106
<i>B. Určení ostrého úhlu z daného logaritmu goniometrické funkce</i>	107
11. Sinová věta	110
12. Kosinová věta	114
13. Obsah trojúhelníku	117
14. Užití trigonometrie	122
Cvičení	131

III. Povrchy a objemy těles

1. Zobrazování ve volné rovnoběžné projekci	134
2. Bod, přímka, rovina	135
Cvičení	145
3. Hranol	146
4. Válec	155
5. Jehlan	158
6. Komolý jehlan	163
7. Kužel	167
8. Komolý kužel	171
9. Koule a její části	174
Cvičení	183
Výsledky cvičení — III. ročník	185

IV. ROČNÍK

I. Číselné soustavy

1. Nepoziční a poziční číselné soustavy	190
2. z -adická poziční číselná soustava	193
3. Početní výkony v dvojkové číselné soustavě	196
4. Převod zápisu čísla mezi dvěma číselnými soustavami s různými základy	199
Cvičení	208

II. Kombinatorika

1. Variace a permutace	210
A. Variace	210
B. Permutace	211
C. Variace a permutace s opakováním	212
2. Kombinace	217
3. Některé vlastnosti kombinačních čísel	221
4. Binomická věta	225
Cvičení	229

III. Základy počtu pravděpodobnosti

1. Náhodný pokus. Pravděpodobnost náhodného jevu	232
2. Nemožné a jisté jevy	239
3. Součet pravděpodobností	240
4. Součin pravděpodobností, nezávislé jevy	244
Cvičení	249

IV. Analytická geometrie v rovině

1. Body v rovině	252
2. Vektory v rovině	253
3. Body a vektory v rovině	254
4. Vzdálenost dvou bodů v rovině	254
5. Směrový vektor, směrový úhel a směrnice přímky	257

6. Rovnice přímky	260
<i>A. Parametrické vyjádření přímky</i>	260
<i>B. Obecná rovnice přímky</i>	264
<i>C. Směrnice tvar rovnice přímky</i>	266
7. Podmínky rovnoběžnosti a kolmosti dvou přímek	268
8. Průsečík dvou přímek	270
9. Polovlna	272
10. Kružnice	276
11. Elipsa	278
12. Hyperbola	283
13. Parabola	289
Cvičení	293
Výsledky cvičení — IV. ročník	296