

Obsah

PŘEDMLUVA	5
1. LOGICKÉ A MNOŽINOVÉ POJMY	7
1.1 Základní logické pojmy	7
1.2 Základní množinové pojmy	8
1.3 Výrokové formy a kvantifikátory	10
1.4 Vztahy mezi množinami	10
2. ALGEBRAICKÉ VÝRAZY, ABSOLUTNÍ HODNOTA	13
2.1 Mocniny a odmocniny	13
2.2 Absolutní hodnota reálného čísla	19
Cvičení	21
3. FUNKCE	23
3.1 Základní pojmy	23
3.2 Graf funkce	25
3.3 Některé další vlastnosti funkcí	27
3.4 Základní funkce	33
3.5 Grafy odvozené z grafů základních funkcí	37
3.6 Složená funkce	42
3.7 Určování definičních oborů funkcí	43
Cvičení	46
4. LINEÁRNÍ ROVNICE A NEROVNICE	49
4.1 Lineární funkce	49
4.2 Lineární rovnice	49
4.3 Lineární nerovnice	52
Cvičení	54
5. ABSOLUTNÍ HODNOTA	55
5.1 Funkce absolutní hodnota	55
5.2 Jednoduché rovnice a nerovnice	55
5.3 Složitější rovnice a nerovnice	58
Cvičení	62
6. KVADRATICKÉ ROVNICE A NEROVNICE	63
6.1 Kvadratické funkce	63
6.2 Kvadratické rovnice	64
6.3 Kvadratické nerovnice	67
Cvičení	72
7. IRACIONÁLNÍ ROVNICE	75
7.1 Úvod	75
7.2 Iracionální rovnice	75
Cvičení	78
8. EXPONENCIÁLNÍ ROVNICE A NEROVNICE	79
8.1 Exponenciální funkce	79
8.2 Exponenciální rovnice	80
8.3 Exponenciální nerovnice	83
Cvičení	85

9. LOGARITMICKÉ ROVNICE A NEROVNICE	89
9.1 Definice logaritmu	89
9.2 Logaritmická funkce	91
9.3 Logaritmické rovnice	92
9.4 Logaritmické nerovnice	94
Cvičení	96
10. GONIOMETRICKÉ ROVNICE A NEROVNICE	99
10.1 Úvod	99
10.2 Práce s goniometrickými funkcemi	99
10.3 Goniometrické rovnice a nerovnice	105
Cvičení	113
11. OPAKOVÁNÍ NEROVNIC, DEFINIČNÍ OBORY FUNKCÍ	117
11.1 Úvod	117
11.2 Jednoduché příklady	118
11.3 Složitější příklady	121
Cvičení	125
12. KOMPLEXNÍ ČÍSLA	127
12.1 Úvod	127
12.2 Množina komplexních čísel	127
12.3 Algebraický tvar komplexního čísla	128
12.4 Gaussova rovina	131
12.5 Goniometrický tvar komplexního čísla	132
12.6 Řešení kvadratické rovnice v množině \mathbb{C}	135
Cvičení	137
13. POSLOUPNOSTI	139
13.1 Základní vlastnosti	139
13.2 Aritmetická posloupnost	142
13.3 Geometrická posloupnost	145
Cvičení	149
14. KOMBINATORIKA	151
14.1 Faktoriál	151
14.2 Kombinační čísla	153
14.3 Permutace, variace, kombinace	155
14.4 Binomická věta	157
Cvičení	158
15. ANALYTICKÁ GEOMETRIE	161
15.1 Vektory	161
15.2 Body a vektory v rovině	162
15.3 Přímký v rovině	163
15.4 Kuželosečky	171
Cvičení	180
16. GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ MNOŽIN	183
16.1 Poloroviny	183
16.2 Množiny s hranicí tvořenou grafy funkcí	185
16.3 Množiny s hranicí tvořenou kuželosečkami	186
Cvičení	189