Obsah

Předmluva 5

1 Základy matematické logiky a teorie množin

1 . 1 Základy matematické logiky 6
1 . 2 Základní množinové pojmy 10

2 Číselné množiny (obory)

2 . 1 Přehled číselných množin 14
2 . 2 Intervaly 16
2 . 3 Absolutní hodnota reálného čísla 17

3 Mocniny a odmocniny reálných čísel

3 . 1 Definice mocniny, základní věty 21
3 . 2 Definice odmocniny, základní věty 24

4 Algebraické výrazy

4 . 1 Mnohočleny (polynomy) 27
4 . 2 Početní operace s racionálními lomenými výrazy 30

5 Algebraické rovnice a nerovnice, jejich soustavy

5 . 1 Lineární rovnice 33
5 . 2 Rovnice s parametrem 34
5 . 3 Soustavy lineárních rovnic 34
5 . 4 Lineární nerovnice 35
5 . 5 Kvadratické rovnice 44
5 . 6 Iracionální rovnice (rovnice s neznámou v odmocněnci) 45
5 . 7 Kvadratické nerovnice 46

6 Funkce

6 . 1 Základní pojmy 52
6 . 2 Lineární funkce 56
6 . 3 Kvadratická funkce 60
6 . 4 Racionální funkce 62
6 . 5 Mocninná funkce 66
6 . 6 Exponenciální funkce 69
6 . 7 Logaritmická funkce 73
6 . 8 Logaritmy 76
6 . 9 Exponenciální rovnice 81

6.10 Logaritmická rovnice 82
6.11 Goniometrické funkce a rovnice 86
6.12 Poznámky ke grafům funkcí 99

7 Základy planimetrie
7.1 Základní pojmy 104
7.2 Trojúhelník – průnik tří polorovin 109
7.3 Kružnice 118
7.4 Shodná zobrazení 122
7.5 Podobnost, stejnolehlost 128
7.6 Euklidovy věty, Pythagorova věta 133
7.7 Obvody a obsahy rovinných útvarů 138

8 Povrchy a objemy těles 143

9 Analytická geometrie
9.1 Vektorová algebra 149
9.2 Analytická geometrie lineárních útvarů 153
9.3 Kuželosečky (jednoduché – regulární) 167

10 Komplexní čísla 183

11 Posloupnosti a řady
11.1 Posloupnosti 190
11.2 Limita posloupnosti 194
11.3 Nekonečná řada a její součet 196

12 Kombinatorika
12.1 Variace a permutace 202
12.2 Kombinace 204
12.3 Binomická věta 205

13 Pravděpodobnost 209

14 Statistika 214

15 Ukázky přijímacích zkoušek a příklady „Sondy maturant“ 220

Literatura 240