

# Obsah

	PŘEDMLUVA	11
1	ZÁKLADNÍ POZNATKY Z LOGIKY A TEORIE MNOŽIN	13
1.1	Matematická logika	13
1.2	Množiny	28
2	ČÍSELNÉ OBORY	40
2.1	Základní aritmetické pojmy	40
2.2	Obor přirozených čísel	46
2.3	Obor celých čísel	53
2.4	Obor racionálních čísel	54
2.5	Obor reálných čísel	58
2.6	Mocniny a odmocniny v oboru reálných čísel	71
2.7	Zlomky	80
2.8	Obor komplexních čísel	86
3	ZÁKLADNÍ POZNATKY Z ALGEBRY	95
3.1	Mnohočleny	95
3.2	Algebraické výrazy a jejich úpravy	104
3.3	Důkazy algebraických rovností a nerovností	109
4	FUNKCE	112
4.1	Základní pojmy	112
4.2	Vlastnosti a druhy funkcí	117
4.3	Elementární funkce	124
4.4	Úlohy o funkcích	137
4.5	Goniometrické funkce	145
4.6	Užití goniometrických funkcí	171
5	ROVNICE A NEROVNICE	181
5.1	Rovnice a jejich řešení	181
5.2	Lineární rovnice	186

5.3	Kvadratické rovnice	192
5.4	Iracionální rovnice	199
5.5	Algebraické rovnice vyšších stupňů	202
5.6	Exponenciální a logaritmické rovnice	210
5.7	Goniometrické rovnice	213
5.8	Nerovnice a jejich řešení	220
5.9	Lineární nerovnice	223
5.10	Kvadratické nerovnice	230
5.11	Další druhy nerovnic	240
5.12	Rovnice a soustavy rovnic s více neznámými	246
5.13	Nerovnice a soustavy nerovnic s více neznámými	256
5.14	Slovní úlohy vedoucí k řešení rovnic a nerovnic	260
6	POSLOUPNOSTI A ŘADY	269
6.1	Posloupnosti	269
6.2	Limita posloupnosti	278
6.3	Nekonečná řada a její součet	282
7	KOMBINATORIKA, POČET PRAVDĚPODOBNOSTI, STATISTIKA	288
7.1	Základní kombinatorická pravidla	288
7.2	Variace, permutace	290
7.3	Kombinace, binomická věta	294
7.4	Počet pravděpodobnosti	301
7.5	Statistika	313
8	MATEMATICKÁ ANALÝZA	329
8.1	Limita a spojitost funkce	329
8.2	Derivace funkce	335
8.3	Užití diferenciálního počtu k vyšetřování průběhu funkcí	346
8.4	Primitivní funkce, neurčitý integrál	357
8.5	Určitý integrál a jeho aplikace	361
9	GEOMETRIE (PLANIMETRIE A STEREOMETRIE)	368
9.1	Základní geometrické pojmy a základní věty planimetrie	368
9.2	Úhly, trojúhelník	372
9.3	Kružnice	382
9.4	Vlastnosti trojúhelníku	386
9.5	Trigonometrie	396
9.6	Mnohoúhelníky, kruh a jeho části	402
9.7	Množiny všech bodů dané vlastnosti v rovině	408
9.8	Geometrická zobrazení v rovině	417

9.9	Konstrukční planimetrické úlohy	426
9.10	Obsahy geometrických obrazců	451
9.11	Základní pojmy a věty stereometrie	459
9.12	Metrické vlastnosti v prostoru	466
9.13	Geometrická tělesa	472
9.14	Množiny všech bodů dané vlastnosti v prostoru	483
9.15	Geometrická zobrazení v prostoru	485
9.16	Objemy a povrchy těles	487
10	<b>ANALYTICKÁ GEOMETRIE</b>	493
10.1	Analytické vyjádření geometrického útvaru	493
10.2	Orientované úsečky, vázané vektory	494
10.3	Volné vektory	496
10.4	Soustavy souřadnic na přímce, v rovině a v prostoru	503
10.5	Souřadnice vektorů	509
10.6	Skalární a vektorový součin vektorů	514
10.7	Rovnice přímky, polopřímky, úsečky	525
10.8	Analytické vyšetřování vzájemné polohy dvou přímek v rovině a v prostoru	535
10.9	Rovnice roviny, poloroviny, poloprostoru	539
10.10	Analytické vyšetřování vzájemné polohy přímky a roviny, dvou rovin	550
10.11	Analytická vyjádření metrických vlastností v rovině a v prostoru	557
10.12	Kuželosečky a jejich rovnice	567
10.13	Analytické vyšetřování vzájemné polohy přímky a kuželosečky, dvou kuželoseček	580
10.14	Analytické vyšetřování množin všech bodů dané vlastnosti	590
	<b>REJSTRÍK</b>	593