

<b>Předmluva</b> .....	<b>3</b>	5.6	Soustavy nerovnic s více neznámými	57	
<b>Obsah</b> .....	<b>4</b>	5.7	Slovní úlohy vedoucí k řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav	57	
<b>1. Základy matematické logiky; množiny</b> .....	<b>6</b>	5.7.1	Slovní úlohy vedoucí k sestavení lineární rovnice	58	
1.1 Výroky a výrokové formy	6	5.7.2	Slovní úlohy vedoucí k sestavení kvadratické rovnice	58	
1.1.1 Logické operace	6	5.7.3	Slovní úlohy vedoucí k sestavení lineární nerovnice a jejich soustav	59	
1.1.2 Kvantifikované výroky	7	5.7.4	Slovní úlohy vedoucí k sestavení kvadratické nerovnice	59	
1.1.3 Kontrola správnosti úsudku	8	<b>6. Funkce</b> .....	<b>60</b>		
1.1.4 Logická výstavba matematiky	8	6.1	Definice funkce	60	
1.2 Množiny	8	6.2	Základní vlastnosti funkcí	61	
1.2.1 Intervaly	10	6.3	Racionální funkce	63	
<b>2. Číselné obory a elementární teorie čísel</b> .....	<b>11</b>	6.4	Inverzní relace	69	
2.1 Obor přirozených čísel	11	6.5	Zavedení n-té odmocniny	69	
2.1.1 Dělitelnost přirozených čísel	11	6.6	Exponenciální funkce	70	
2.1.2 Důkazové úlohy o dělitelnosti	14	6.7	Exponenciální rovnice	71	
2.1.3 Číselné soustavy o jiném základu než 10	17	6.8	Logaritmická funkce	72	
2.2 Obor celých čísel	17	6.9	Logaritmické rovnice	74	
2.2.1 Číselná osa	18	<b>7. Goniometrické funkce a trigonometrie</b> .....	<b>76</b>		
2.3 Obor racionálních čísel	18	7.1	Periodická funkce	76	
2.4 Obor reálných čísel	20	7.2	Zobrazení množiny R do jednotkové kružnice	76	
2.5 Absolutní hodnota	21	7.3	Goniometrické funkce	77	
<b>3. Algebraické výrazy</b> .....	<b>22</b>	7.4	Základní goniometrické vzorce	81	
3.1 Mnohočleny (polynomy)	22	7.5	Goniometrické rovnice	82	
3.1.1 Operace s mnohočleny	22	7.6	Cyklotrické funkce	84	
3.1.2 Rozklad mnohočlenů na součin	24	7.7	Definice goniometrických funkcí v pravouhlém trojúhelníku	85	
3.2 Racionální lomené výrazy	25	7.8	Sinová a kosinová věta	86	
3.3 Výrazy s absolutní hodnotou	26	<b>8. Planimetrie</b> .....	<b>88</b>		
<b>4. Mocniny a odmocniny</b> .....	<b>27</b>	8.1	Rovinné útvary	88	
4.1 Mocniny s přirozeným mocnitelem	27	8.1.1	Přímka a její části	88	
4.2 Mocniny s celočíselným mocnitelem	28	8.1.2	Polorovina, úhel	88	
4.2.1 Mocnitel nula	28	8.1.3	Trojúhelník	89	
4.2.2 Záporný mocnitel	28	8.1.4	Kružnice, kruh	92	
4.3 Odmocniny	29	8.1.5	Mnohoúhelníky	95	
4.4 Mocniny s racionálním mocnitelem	32	8.1.6	Obvody a obsahy rovinných obrazců	96	
4.5 Mocniny s iracionálním mocnitelem	32	8.2	Konstrukční úlohy	98	
<b>5. Rovnice a nerovnice</b> .....	<b>33</b>	8.2.1	Množina bodů dané vlastnosti	98	
5.1 Rovnice s jednou neznámou	33	8.2.2	Konstrukční úlohy řešené užitím množin bodů	99	
5.1.1 Lineární rovnice	34	8.2.3	Konstrukce na základě výpočtu	102	
5.1.2 Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli	34	<b>8.3</b>	<b>Zobrazení v rovině</b>	<b>104</b>	
5.1.3 Lineární rovnice s parametrem	35	8.3.1	Shodná zobrazení v rovině	104	
5.1.4 Lineární rovnice s absolutními hodnotami	37	8.3.2	Stejnolehlost	108	
5.1.5 Grafické řešení lineární rovnice	38	<b>9. Stereometrie</b> .....	<b>112</b>		
5.1.6 Kvadratické rovnice	38	9.1	Polohové vlastnosti útvarů v prostoru	112	
5.1.7 Kvadratické rovnice s neznámou ve jmenovateli	39	9.1.1	Vzájemná poloha přímek a rovin	112	
5.1.8 Kvadratické rovnice s parametrem	40	9.1.2	Rovnoběžnost přímek a rovin	114	
5.1.9 Kvadratické rovnice s absolutními hodnotami	40	9.1.3	Volné rovnoběžné promítání	115	
5.1.10 Grafické řešení kvadratické rovnice	41	9.1.4	Polohové konstrukční úlohy	115	
5.1.11 Iracionální rovnice	41	9.2	Metrické vlastnosti v prostoru	119	
5.1.12 Algebraické rovnice řešené metodou substituce	42	9.2.1	Odchylka přímek	119	
5.1.13 Algebraické rovnice vyšších stupňů	43	9.2.2	Kolmost přímek a rovin	119	
<b>5.2</b>	<b>Rovnice s více neznámými</b>	44	9.2.3	Odchylky přímek a rovin	121
5.2.1	Lineární rovnice se dvěma neznámými	44	9.2.4	Vzdálenost bodů, přímek a rovin	122
<b>5.3</b>	<b>Soustavy rovnic s více neznámými</b>	46	<b>9.3</b>	<b>Geometrická tělesa</b>	<b>124</b>
5.3.1	Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých	45	9.3.1	Objem a povrch tělesa	127
5.3.2	Soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých	47	<b>10. Komplexní čísla</b> .....	<b>131</b>	
5.3.3	Soustavy s kvadratickými rovnicemi	49	10.1	Operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru	131
<b>5.4</b>	<b>Nerovnice s jednou neznámou</b>	49	10.2	Absolutní hodnota komplexního čísla	133
5.4.1	Lineární nerovnice	50	10.3	Geometrické znázornění komplexního čísla	134
5.4.2	Lineární nerovnice s neznámou ve jmenovateli	50	10.4	Goniometrický tvar komplexního čísla	134
5.4.3	Lineární nerovnice s parametrem	51	10.5	Operace s komplexními čísly v goniometrickém tvaru	135
5.4.4	Lineární nerovnice s absolutními hodnotami	51	10.6	Geometrické znázornění součinu a podílu komplexních čísel v Gaussově rovině	137
5.4.5	Kvadratické nerovnice a jejich algebraické a grafické řešení	52	10.7	Řešení rovnic v oboru komplexních čísel	139
5.4.6	Kvadratické nerovnice s neznámou ve jmenovateli	53	10.7.1	Binomické rovnice	139
5.4.7	Kvadratické nerovnice s parametrem	53	10.7.2	Kvadratické rovnice s reálnými koeficienty a záporným diskriminantem	140
5.4.8	Kvadratické nerovnice s absolutními hodnotami	54	10.7.3	Kvadratické rovnice s komplexními koeficienty	140
5.4.9	Iracionální nerovnice	54			
5.4.10	Algebraické nerovnice vyššího stupně v rozloženém tvaru	55			
5.4.11	Algebraické nerovnice řešené metodou substituce	55			
<b>5.5</b>	<b>Nerovnice s více neznámými</b>	56			
5.5.1	Nerovnice se dvěma neznámými	56			

<b>11. Analytická geometrie</b> .....	<b>141</b>	13.5 Diskontování	196
11.1 Soustava souřadnic	141	13.6 Výpočet úrokovací doby a úrokové míry při složeném úrokování	197
11.2 Souřadnice bodu	141	<b>14. Kombinatorika</b> .....	<b>198</b>
11.3 Vektory	143	14.1 Skupiny bez opakování	198
11.4 Operace s vektory	145	14.1.1 Variace	198
11.5 Rovnice přímky, polopřímky, úsečky	151	14.1.2 Permutace	199
11.6 Analytické vyšetřování vzájemné polohy dvou přímek	155	14.1.3 Kombinace	200
11.6.1 Analytické vyšetřování vzájemné polohy dvou přímek v rovině	155	14.2 Skupiny s opakováním	201
11.6.2 Analytické vyšetřování vzájemné polohy dvou přímek v prostoru	156	14.2.1 Variace s opakováním	201
11.7 Rovnice roviny, poloroviny, poloprostoru	157	14.2.2 Permutace s opakováním	201
11.8 Vzájemná poloha přímky a roviny, dvou rovin	160	14.2.3 Kombinace s opakováním	202
11.9 Analytická vyjádření metrických vlastností v rovině a prostoru	164	14.3 Vlastnosti kombinačních čísel	202
11.10 Kuželosečky	167	14.4 Binomická věta	203
11.11 Vzájemná poloha kuželosečky a přímky v rovině	175	<b>15. Pravděpodobnost</b> .....	<b>205</b>
11.12 Kulová plocha, koule, vzájemná poloha kulové plochy či koule a přímky, roviny	178	15.1 Náhodné pokusy, jevy	205
11.13 Analytické vyšetřování množin všech bodů dané vlastnosti	179	15.2 Pravděpodobnost jevu	205
<b>12. Posloupnosti a řady</b> .....	<b>180</b>	15.3 Sčítání pravděpodobnosti	207
12.1 Posloupnosti a jejich vlastnosti	180	15.4 Násobení pravděpodobnosti	208
12.1.1 Pojem posloupnost	180	15.5 Podmíněné pravděpodobnosti	210
12.1.2 Rekurentní určení posloupnosti	180	<b>16. Statistika</b> .....	<b>211</b>
12.1.3 Vlastnosti posloupnosti	181	16.1 Rozdělení četností a grafické znázornění	211
12.2 Aritmetická posloupnost	182	16.2 Charakteristiky polohy	213
12.3 Geometrická posloupnost	183	16.3 Charakteristiky variability	215
12.4 Vlastnosti aritmetických a geometrických posloupností a jejich využití při řešení slovních úloh	185	<b>17. Diferenciální a integrální počet</b> .....	<b>217</b>
12.5 Limita posloupnosti, konvergentní posloupnost	186	17.1 Limita funkce	217
12.6 Nekonečná geometrická řada	189	17.2 Užití limity funkce	224
<b>13. Úvod do finanční matematiky</b> .....	<b>192</b>	17.3 Derivace funkce	225
13.1 Jednoduché úrokování	192	17.4 Užití diferenciálního počtu	227
13.2 Složené úrokování	193	17.5 Neurčitý integrál	230
13.3 Dlouhodobé spoření	193	17.6 Určitý integrál	233
13.4 Umořování dluhu	195	17.7 Užití integrálního počtu	234
		<b>Seznam použité literatury</b> .....	<b>236</b>
		<b>Rejstřík</b> .....	<b>237</b>