



1. Matematické symboly a značky.....	7
1.1. Zápis čísel	7
1.2. Užití typů latinské abecedy	10
1.3. Řecká abeceda.....	11
1.4. Značky a symboly užívané v logice a teorii množin.....	12
1.5. Aritmetika a algebra.....	14
1.6. Vektory	15
1.7. Kombinatorika.....	16
1.8. Elementární funkce.....	16
1.9. Infinitesimální počet	17
1.10. Geometrie	18
1.11. Pravděpodobnost, statistika.....	19
1.12. číselné konstanty.....	20
2. Matematická logika a teorie množin.....	21
2.1. Jednoduché výroky.....	21
2.2. Složené výroky	21
2.3. Negování složených výroků.....	23
2.4. Negování kvantifikovaných výroků	23
2.5. Úpravy složených výroků.....	24
2.6. Matematické důkazy.....	24
2.7. Množiny a jejich určení.....	25
2.8. Základní vztahy mezi množinami a jejich vlastnosti	26
2.9. Množinové operace.....	27
2.10. Počty prvků konečných množin.....	28
2.11. Kartézský součin dvou množin.....	28
3. Teorie čísel.....	29
3.1. Základní pojmy teorie čísel	29
3.2. Kritéria dělitelnosti	30
3.3. Vlastnosti relace $A B$	31
3.4. Vlastnosti rovnosti čísel	31

4. Mocniny a odmocniny	32
4.1. Zavedení mocnin a odmocnin reálných čísel.....	32
4.2. Pravidla pro počítání s mocninami a odmocninami	33
4.3. Usměrnění zlomků	34
4.4. Binomická věta	35
4.5. Mocniny a odmocniny v oboru komplexních čísel.....	36
4.6. Mocniny a rozklady mnohočlenů	37
5. Rovnice	38
5.1. Rovnice a jejich řešení	38
5.2. Algebraické rovnice s jednou neznámou	39
5.3. Rovnice s neznámou ve jmenovateli	43
5.4. Rovnice s absolutními hodnotami.....	43
5.5. Rovnice s neznámou pod odmocninou	45
5.6. Exponenciální rovnice	46
5.7. Logaritmické rovnice	46
5.8. Goniometrické rovnice.....	47
5.9. Soustavy lineárních rovnic	49
5.10. Řešení soustav rovnic, z nichž alespoň jedna není lineární	51
5.11. Nerovnice	52
6. Kombinatorika	55
6.1. Variace a permutace bez opakování.....	55
6.2. Kombinace bez opakování	55
6.3. Variace, permutace a kombinace s opakováním....	56
6.4. Pascalův trojúhelník.....	57
7. Pravděpodobnost	58
7.1. Základní pojmy	58
7.2. Klasická definice pravděpodobnosti	59
7.3. Jevy	59
7.4. Binomické rozdělení pravděpodobnosti náhodné veličiny	61
7.5. Podmíněná pravděpodobnost	61
7.6. Statistická definice pravděpodobnosti.....	62
8. Statistika	63

8.1. Statistický soubor, znaky statistického souboru	63
8.2. Charakteristiky polohy hodnot znaku	64
8.3. Charakteristiky variability (rozptýlení) hodnot znaku	65
8.4. Koeficient korelace	66
9. Posloupnosti a řady	67
9.1. Posloupnosti a jejich vlastnosti	67
9.2. Aritmetická posloupnost	69
9.3. Geometrická posloupnost	70
9.4. Vzorce finanční aritmetiky	72
9.5. Limita posloupnosti	73
9.6. Nekonečná řada	76
9.7. Příklady užití nekonečných řad	77
10. Funkce	78
10.1. Zavedení pojmu funkce	78
10.2. Operace s funkcemi, vlastnosti funkcí	79
10.3. Základní funkce a jejich vlastnosti	83
10.4. Další typy funkcí	93
11. Goniometrie	94
11.1. Goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku	94
11.2. Rozšíření definic goniometrických funkcí	96
11.3. Grafy goniometrických funkcí	98
11.4. Základní vlastnosti goniometrických funkcí	100
11.5. Vztahy mezi goniometrickými funkcemi ($k \in \mathbb{Z}$) ..	101
11.6. Goniometrické rovnice a nerovnice	103
12. Elementární geometrie	105
12.1. Úhly	105
12.2. Trojúhelník	108
12.3. Čtyřúhelníky	118
12.4. Pravidelné n-úhelníky	122
12.5. Kružnice, kruh	124
13. Stereometrie	127
13.1. Stereometrie – pojmy	127
13.2. Základní vztahy pro tělesa	128

14. Vektory	132
14.1. Zavedení vektorů	132
14.2. Souřadnice vektorů	133
14.3. Operace s vektory	134
15. Analytická geometrie	137
15.1. Soustava souřadnic	137
15.2. Lineární útvary v rovině a v prostoru.....	138
15.3. Metrické úlohy	142
15.4. Kuželosečky	144
15.5. Kružnice.....	145
15.6. Elipsa	146
15.7. Hyperbola.....	148
15.8. Parabola	151
15.9. Kulová plocha	152
16. Infinitesimální počet	153
16.1. Limita funkce.....	153
16.2. Výpočet limit	154
16.3. Výpočet limit pomocí L' Hospitalova pravidla.....	155
16.4. Fyzikální interpretace limity.....	156
16.5. Geometrická interpretace limity	156
16.6. Derivace funkce.....	157
16.7. Derivace některých základních funkcí.....	158
16.8. Příklady výpočtu derivací	159
16.9. Derivace a průběh funkce	159
16.10. Ukázky užití derivačního počtu	161
16.11. Neurčitý integrál	162
16.12. Tabulkové integrály	163
16.13. Věta o linearitě neurčitého integrálu.....	164
16.14. Integrační metoda „per partes“ (integrace po částech)	165
16.15. Substituční metoda	166
16.16. Určitý integrál	166
16.17. Aplikace integrálního počtu.....	168
Rejstřík	171