

OBSAH

Předmluva	6
Část I. Jazyk a čísla	7
1. Úvod do logiky	8
1.1. Výroky	
1.2. Negace výroku	
1.3. Výrokový počet	
1.4. Cvičení	
1.5. Predikátový počet	
2. Důkazy	21
2.1. Přímý důkaz výroku obsahujícího implikaci	
2.2. Přímý důkaz výroku neobsahujícího implikaci	
2.3. Nepřímý důkaz výroku obsahujícího implikaci	
2.4. Důkaz výroku sporem	
2.5. Důkaz matematickou indukcí	
2.6. Cvičení	
3. Množiny	27
3.1. Cvičení	
4. Reálná čísla	37
4.1. Pomocné pojmy.	
4.2. Axiomy reálných čísel	
5. Zobrazení	49
5.1. Cvičení	
Část II. Diferenciální počet v \mathbb{R}	57
6. Funkce	58
6.1. Základní pojmy	
6.2. Globální vlastnosti	
6.3. Funkce absolutní hodnota	
6.4. Funkce signum	
6.5. Funkce celá část čísla	
6.6. Dirichletova funkce	
6.7. Cvičení	
7. Základní funkce	66
7.1. Konstantní funkce	
7.2. Identická funkce	
7.3. Mocnná funkce s přirozeným exponentem	
7.4. Funkce n -tá odmocnina	
7.5. Funkce mocnná se záporným celým exponentem	
7.6. Polynomičká funkce	
7.7. Racionální funkce	
7.8. Exponenciální funkce o základu a	

7.9. Logaritmická funkce o základu a	
7.10. Goniometrické funkce	
7.11. Cyklometrické funkce	
8. Limita funkce	86
8.1. Lokální vlastnosti	
8.2. Definice limity funkce	
8.3. Cvičení	
9. Vlastnosti limity funkce	94
9.1. Základní vlastnosti	
9.2. Vztah limity k aritmetickým operacím	
9.3. Vztah limity a uspořádání	
10. Spojitost funkce	106
10.1. Základní vlastnosti	
10.2. Cvičení	
10.3. Technika výpočtů limity funkce.	
10.4. Cvičení	
10.5. Globální vlastnosti spojitosti	
10.6. Cvičení	
11. Derivace funkce	120
11.1. Základní vlastnosti derivace	
11.2. Derivace elementárních funkcí	
11.3. Cvičení	
12. Lokální a globální extrémy	141
12.1. Cvičení	
13. Věty o střední hodnotě	145
13.1. Cvičení:	
14. Derivace funkce, monotonie a lokální extrémy	152
14.1. Cvičení	
15. Konvexní a konkávní funkce	158
15.1. Cvičení	
16. Asymptota	162
16.1. Cvičení	
17. Aproximace funkce polynomy	163
17.1. Symbol malé "o"	
17.2. Diferenciál funkce	
17.3. Taylorův polynom	
17.4. Cvičení	
18. Průběh funkce	173
18.1. Cvičení	
Část III. Integrální počet v \mathbb{R}	179

19. Primitivní funkce a neurčitý integrál	180
20. Výpočet primitivní funkce	182
20.1. Cvičení	
21. Integrace racionálních funkcí	193
21.1. Polynomy	
21.2. Racionální funkce	
21.3. Integrace parciálních zlomků	
21.4. Cvičení	
22. Užitečné substituce	202
22.1. Integrace funkcí obsahujících funkci exponenciální	
22.2. Integrály funkcí obsahujících funkci logaritmickou	
22.3. Integrace goniometrických funkcí	
22.4. Integrace iracionálních funkcí I	
22.5. Integrace iracionálních funkcí II	
23. Určitý integrál	208
23.1. Plošný obsah a primitivní funkce	
23.2. Vlastnosti určitého integrálu	
23.3. Způsoby výpočtu určitého integrálu	
23.4. Cvičení	
24. Použití určitého integrálu	217
24.1. Plošný obsah obrazce	
24.2. Délka oblouku grafu funkce	
24.3. Objem rotačního tělesa	
24.4. Pravděpodobnost	
24.5. Funkce gama	
Závěr	220