

# Obsah

Předmluva . . . . .	3
<b>Úvod</b>	<b>5</b>
0.1 Množiny a zobrazení . . . . .	5
0.2 Mohutnost množin . . . . .	17
0.3 Množina reálných čísel . . . . .	23
0.4 Zkrácené psaní součtů a součinů . . . . .	28
<b>1 Limity posloupností</b>	<b>35</b>
1.1 Operace s nekonečny . . . . .	35
1.2 Definice a základní vlastnosti limity posloupnosti . . . . .	36
1.3 Limity některých posloupností . . . . .	45
1.4 Další vlastnosti limit posloupností . . . . .	51
1.5 Limita komplexní posloupnosti . . . . .	57
1.6 Číslo $e$ a exponenciální funkce . . . . .	60
1.7 Některé elementární funkce . . . . .	67
<b>2 Nekonečné řady</b>	<b>75</b>
2.1 Součet řady a základní vlastnosti . . . . .	75
2.2 Řady s nezápornými členy . . . . .	83
2.3 Řady s libovolnými členy . . . . .	97
2.4 Mocninné řady . . . . .	104
2.5 Řady komplexních čísel a mocninné řady v komplexním oboru . . . . .	108
2.6 Rozvoje exponenciely, sinu a cosinu . . . . .	112
<b>3 Limita a spojitost funkce</b>	<b>115</b>
3.1 Základní pojmy . . . . .	115
3.2 Limita funkce . . . . .	120
3.3 Základní vlastnosti limity funkce . . . . .	126
3.4 Vlastnosti spojitých funkcí . . . . .	138
3.5 Mocninné řady a spojitost . . . . .	157
<b>4 Derivace a diferenciál</b>	<b>163</b>
4.1 Derivace a její základní vlastnosti . . . . .	164
4.2 Mocninná řada a derivace . . . . .	179
4.3 Základní věty diferenciálního počtu . . . . .	184
4.4 Věta o funkci s nulovou derivací . . . . .	190
4.5 L'Hospitalovo pravidlo . . . . .	198
4.6 Extrémy funkcí . . . . .	205
4.7 Funkce konvexní a konkávní . . . . .	216
4.8 Asymptoty grafu funkce . . . . .	222
4.9 Průběh funkce . . . . .	224
4.10 Taylorova věta . . . . .	231
<b>Dodatek – Goniometrické funkce</b>	<b>239</b>