

# Obsah

Úvod . . . . .	7
1 Antický názorný geometrický svět . . . . .	17
2 Klasický geometrický svět . . . . .	22
3 Zákony expanze . . . . .	25
4 Nekonečně velká přirozená čísla . . . . .	29
5 Nekonečně velká a nekonečně malá reálná čísla . . . . .	31
6 Nekonečná blízkost . . . . .	33
7 Zákony zpětné projekce . . . . .	35
8 Aritmetika nevlastních čísel $\infty$ , $-\infty$ . . . . .	38
9 Kombinační čísla . . . . .	40
10 Mříž . . . . .	42
11 Limita posloupnosti . . . . .	44
12 Eulerovo číslo $e$ . . . . .	51
13 Hromadné body posloupnosti . . . . .	52
14 Intervaly . . . . .	54
15 Spojitost funkce v bodě . . . . .	56
16 Derivace funkce v bodě . . . . .	58
17 Funkce spojité na uzavřeném intervalu . . . . .	61
18 Rostoucí a klesající funkce . . . . .	64
19 Spojité vzájemně jednoznačné funkce . . . . .	65
20 Inverzní funkce a jejich derivace . . . . .	67
21 Derivace vyšších řádů a průběh funkce v bodě . . . . .	69

22	Infinitesimální diference vyšších řádů . . . . .	73
23	Taylorův vzorec . . . . .	77
24	Limita funkce v bodě . . . . .	80
25	Obecná mocnina . . . . .	86
26	Funkce exponenciální . . . . .	90
27	Funkce logaritmická . . . . .	92
28	Derivace funkce exponenciální, logaritmické a obecné mocniny . . . . .	94
29	Goniometrické funkce $\sin x$ , $\cos x$ a jejich derivace . .	96
30	Goniometrické funkce $\operatorname{tg} x$ , $\operatorname{cotg} x$ a jejich derivace .	101
31	Funkce cyklometrické a jejich derivace . . . . .	103
32	Číselné řady . . . . .	106
33	Řady s nezápornými členy . . . . .	111
34	Kritéria konvergence pro řady s kladnými členy . . .	115
35	Absolutně a neabsolutně konvergentní řady . . . . .	118
36	Taylorova a Mac Laurinova řada . . . . .	122
37	Mac Laurinova řada funkce $e^x$ . . . . .	124
38	Mac Laurinovy řady funkcí $\sin x$ , $\cos x$ . . . . .	125
39	Umocňování komplexních čísel . . . . .	126
40	Mac Laurinova řada funkce $\log(1+x)$ pro $-1 < x \leq 1$ . . . . .	128
41	Mac Laurinova řada funkce $(1+x)^r$ pro $ x  < 1$ . . .	130
42	Binomická řada $\sum \binom{r}{n} x^n$ pro $x = \pm 1$ . . . . .	133
43	Rozvoj funkce $\operatorname{arc} \operatorname{tg} x$ pro $ x  \leq 1$ . . . . .	137
44	Stejněměrná konvergence . . . . .	139
45	Mocninné řady . . . . .	144
	Dodatek: Překladová pravidla . . . . .	147
	Ediční poznámka . . . . .	151
	Summary . . . . .	153
	Literatura . . . . .	154