

OBSAH

Z předmluvy k 1. vydání	5
Předmluva k pátému vydání	9

Kapitola I. *Reálná čísla*

§ 1. Úvod	15
§ 2. Aritmetika racionálních čísel	22
§ 3. Zavedení iracionálních čísel; úvod	39
§ 4. Definice řezu	39
§ 5. Uspořádání řezů	44
§ 6. Čtyři základní výkony početní s řezy	46
§ 7. Reálná čísla	52
§ 8. Množiny reálných čísel. Věta o supremu a infimu (čili o horní a dolní hranici)	54
§ 9. Poznámky k větám o infimu a supremu	67
§ 10. Další poznámky k větám o supremu a infimu	69

Kapitola II. *Posloupnosti*

§ 1. Definice limity	73
§ 2. Věty o limitách	80
§ 3. Nevlastní limity	89
§ 4. Monotónní posloupnosti	94

Kapitola III. *Obecná mocnina a logaritmus*

§ 1. Obecná mocnina	105
§ 2. Logaritmus	115

Kapitola IV. *Nekonečné řady*

§ 1. Konvergence a divergence nekonečné řady	119
§ 2. Řady s nezápornými členy	125

§ 3. Řady, u nichž $ a_1 \geq a_2 \geq a_3 \geq \dots$	130
§ 4. Absolutní konvergence	132
§ 5. Nekonečné desetinné zlomky	135
§ 6. Závěrečné poznámky	140

Kapitola V. *Spojitosť a limita funkcií*

§ 1. Pojem funkce	145
§ 2. Funkce racionální, exponenciální, logaritmická; mocnina s libovolným mocnitelem	152
§ 3. Funkce monotónní	156
§ 4. Spojitosť	158
§ 5. Limita funkce	167
§ 6. Nevlastní limita	177
§ 7. Limity „v bodech $+\infty$, $-\infty$ “	181
§ 8. Spojitosť v intervalu	184

Kapitola VI. *Goniometrické funkcie*

§ 1. Základní vlastnosti funkcí $\sin x$, $\cos x$	187
§ 2. Další vlastnosti funkcí $\sin x$, $\cos x$	189
§ 3. Funkce $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg} x$	193

Kapitola VII. *Inverzní funkcie*

§ 1. Inverzní funkce	197
§ 2. Funkce cyklometrické	202

Kapitola VIII. *Derivace*

§ 1. Definice derivace	209
§ 2. Počítání derivací	212
§ 3. Derivace vyšších řádů	227
§ 4. Diferenciál funkce	231

Kapitola IX. *Obecné věty o spojitosti a derivaci*

§ 1. Úvod	233
§ 2. Obecné věty o spojitých funkcích	234
§ 3. Věta o přírůstku funkce (nebo věta o střední hodnotě)	239

Kapitola X. Použití věty o přírůstku funkce: průběh funkcí

§ 1. Funkce monotónní; funkce konvexní a konkávní	247
§ 2. Lokální význam znaménka první a druhé derivace	252
§ 3. Maxima a minima	253
§ 4. Vzájemná poloha křivky a tečny. Inflexní body	259
§ 5. Užití derivací vyšších řádů	265

Kapitola XI. Použití zobecněné věty o přírůstku funkce k vyšetřování limit (tzv. „neurčité výrazy“)

§ 1. Limita podílu: typy $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$	269
§ 2. Limity (čili „neurčité výrazy“) typu $0 \cdot \infty$, $\infty - \infty$, 0^0 , 1^∞ , ∞^0	278
§ 3. Nekonečně malé. Oskulační kružnice	281

Kapitola XII. Použití zobecněné věty o přírůstku funkce: Taylorův vzorec a jeho aplikace

§ 1. Taylorův vzorec	289
§ 2. Použití Taylorova vzorce na funkce e^x , $\sin x$, $\cos x$	293
§ 3. Taylorova a Maclaurinova řada. Funkce e^x , $\sin x$, $\cos x$, $\lg(1+x)$, $(1+x)^m$	296
§ 4. Počítání logaritmů	304
§ 5. Řada pro $\operatorname{arctg} x$; výpočet čísla π	308
§ 6. Řada pro $\operatorname{arcsin} x$	311
§ 7. Doplnění teorie funkcí goniometrických	313

Kapitola XIII. Funkce dvou proměnných

§ 1. Funkce dvou proměnných	319
§ 2. Spojitost a limita	321
§ 3. Parciální derivace	327
§ 4. Totální diferenciál	334
§ 5. Derivování složených funkcí	342

Kapitola XIV. Implicitní funkce

§ 1. Základní věta o řešení rovnice $F(x, y) = 0$	355
---	-----

Kapitola XV. *Komplexní čísla*

§ 1. Zavedení komplexních čísel.....	371
§ 2. Posloupnosti a řady s komplexními členy.....	375
§ 3. e^z pro komplexní z	377
§ 4. Komplexní funkce reálné proměnné.....	381
Soupis vět a definic.....	385
Rejstřík.....	387