

OBSAH

Předmluva	5
<i>Kapitola 1. FUNKCE A JEJICH GRAFY</i>	<i>9</i>
1. Pojem funkce	9
2. Graf funkce	18
3. Některé příklady funkcí	25
4. Goniometrické funkce	35
<i>Kapitola 2. INVERZNÍ FUNKCE</i>	<i>50</i>
1. Pojem inverzní funkce	50
2. Cyklometrické funkce	59
3. Mocnina s reálným mocnitelem. Logaritmus	69
<i>Kapitola 3. LIMITA A SPOJITOST FUNKCE</i>	<i>78</i>
1. Definice limity	78
2. Věty o limitách funkcí	92
3. Spojitost funkce v bodě	105
<i>Kapitola 4. DERIVACE</i>	<i>119</i>
1. Základní vlastnosti derivace	119
2. Derivace goniometrických funkcí a derivace exponenciální funkce	136
3. Derivace inverzní funkce	139
4. Diferenciál	144
5. Derivace složené funkce	149
6. Derivace vyšších řádů	158
<i>Kapitola 5. VLASTNOSTI FUNKCÍ SPOJITÝCH V INTERVALU</i>	<i>161</i>
1. Omezené množiny. Pojem suprema a infima	161
2. Cauchyova, Weierstrassova a Cantorova věta	169
3. Pojem křivky	180
4. Zobrazení intervalu spojitou funkcí	189

<i>Kapitola 6. VÝZNAM PRVNÍ DERIVACE PRO PRŮBĚH FUNKCE</i>	195
1. Funkce rostoucí a klesající v bodě	195
2. Lokální extrémny	201
3. Tečna a normála křivky	214
4. Rolleova věta a věta o střední hodnotě	222
5. Význam první derivace pro průběh funkce v intervalu	229
 <i>Kapitola 7. VÝZNAM DRUHÉ DERIVACE PRO PRŮBĚH FUNKCE</i>	240
1. Poloha grafu funkce vzhledem k tečně	240
2. Funkce konvexní a konkávní v intervalu	256
 <i>Kapitola 8. NEURČITÝ INTEGRÁL</i>	264
1. Pojem primitivní funkce	264
2. Výpočet některých integrálů	268
3. Metoda integrace po částech (integrace per partes)	276
4. Substituční metoda	283
5. Integrace některých lomených racionálních funkcí	298
6. Integrace funkcí $\sqrt{ax^2 + bx + c}$ a $\frac{1}{\sqrt{ax^2 + bx + c}}$, $a \neq 0$	315
 <i>Kapitola 9. URČITÝ INTEGRÁL</i>	330
1. Riemannova definice určitého integrálu	330
2. Integrace per partes pro určité integrály	353
3. Integrace substitucí pro určité integrály	363
4. Nevlastní integrály	374
 <i>Kapitola 10. DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE</i>	383
1. Pojem diferenciální rovnice	383
2. Diferenciální rovnice řešitelné separací proměnných	391
3. Diferenciální rovnice druhého řádu	399
 <i>Kapitola 11. UŽITÍ INTEGRÁLU V GEOMETRII</i>	418
1. Obsah obrazce	418
2. Objem rotačního tělesa	432
3. Délka oblouku křivky	441
4. Obsah pláště rotačního tělesa	449
 <i>Kapitola 12. UŽITÍ INTEGRÁLU VE FYZICE</i>	454
 <i>Rejstřík</i>	467