

Obsah

1. ÚVOD	7
2. LINEÁRNÍ ALGEBRA	25
2.1. Vektory a matice	25
2.2. Soustavy lineárních rovnic	38
2.3. Maticová algebra	52
2.4. Determinanty	75
Neřešené úlohy s výsledky	82
3. ÚVOD DO MATEMATICKÉ ANALÝZY	85
3.1. Limita posloupnosti	85
3.2. Limita funkce	90
3.3. Spojitost funkce	98
Neřešené úlohy s výsledky	101
4. ÚVOD DO DIFERENCIÁLNÍHO POČTU REÁLNÝCH FUNKCÍ JEDNÉ REÁLNÉ PROMĚNNÉ	103
4.1. Derivace funkce	103
4.2. Derivace vyšších řádů	108
4.3. Diferenciál funkce	109
4.4. Výpočet limit, l'Hospitalovo pravidlo	110
4.5. Význam první derivace pro průběh funkce	119
4.6. Lokální extrémy	120
4.7. Absolutní extrémy	123
4.8. Funkce konvexní a konkávní	125
4.9. Inflexe	127
4.10. Postup při vyšetřování průběhu funkce	129
Neřešené úlohy s výsledky	136
5. ÚVOD DO DIFERENCIÁLNÍHO POČTU REÁLNÝCH FUNKCÍ DVOU REÁLNÝCH PROMĚNNÝCH	141
5.1. Úvodní poznámky	141
5.2. Zúžení a rozšíření funkce	141
5.3. Okolí bodu	142
5.4. Vnitřní a hraniční body množiny	142
5.5. Množiny otevřené, uzavřené, omezené, kompaktní	143
5.6. Limita posloupnosti, limita funkce v bodě, spojitost funkce v bodě	143
5.7. Elementární funkce	144
5.8. Parciální derivace	144
5.9. Hladká funkce	145
5.10. Parciální derivace druhého řádu	145
5.11. Lokální extrémy	146
5.12. Vázané extrémy	151
Neřešené úlohy s výsledky	158

6. ÚVOD DO INTEGRÁLNÍHO POČTU	161
6.1. Primitivní funkce, neurčitý integrál	161
Neřešené úlohy s výsledky	166
Neřešené úlohy s výsledky	170
Neřešené úlohy s výsledky	174
6.2. Určitý integrál	175
Neřešené úlohy s výsledky	177
6.3. Nevlastní integrály	178
Neřešené úlohy s výsledky	182
7. NEKONEČNÉ GEOMETRICKÉ ŘADY	183
7.1. Součet nekonečné řady	183
7.2. Geometrické řady	183
Neřešené úlohy s výsledky	186
8. DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE	187
8.1. Diferenciální rovnice n-tého řádu	187
8.2. Diferenciální rovnice prvního řádu	188
8.3. Lineární diferenciální rovnice prvního a druhého řádu	190
Neřešené úlohy s výsledky	194