OBSAH

Předmluva ... 4

1. kapitola
LINEÁRNÍ ALGEBRA ... **5**

1.1. Matice a její hodnost ... 5
1.2. Determinanty ... 7
1.3. Soustavy lineárních algebraických rovnic ... 10
1.4. Aritmetický vektorový prostor $\mathbf{R}^n$ ... 23
1.5. Vektorové podprostory prostoru $\mathbf{R}^n$ ... 30
1.6. Základní operace s maticemi ... 33

2. kapitola
ANALYTICKÁ GEOMETRIE LINEÁRNÍCH ÚTVARŮ V PROSTORU ... **45**

2.1. Geometrické vektory ... 45
2.2. Skalární součin ... 48
2.3. Vektorový součin ... 51
2.4. Smíšený součin ... 54
2.5. Rovnice přímky a roviny ... 55
2.6. Vzájemná poloha přímek a rovin ... 59
2.7. Kolmost přímek a rovin ... 67
2.8. Vzdálenosti lineárních útvarů ... 71
2.9. Odchylky přímek a rovin ... 74

3. kapitola
DIFERENCIÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ ... **77**

3.1. Posloupnosti ... 77
3.2. Funkce – základní vlastnosti ... 84
3.3. Limita a spojitost funkce ... 90
3.4. Derivace funkce ... 98
3.5. Geometrický význam derivace ... 103
3.6. Fyzikální význam derivace ... 107
3.7. Diferenciál ... 110
3.8. Taylorova věta ... 112
3.9. L'Hospitalovo pravidlo ... 115
3.10. Monotonie a lokální extrémy ... 117
3.11. Konvexnost, konkávnost, inflexní body ... 119
3.12. Asymptoty ... 123
3.13. Vyšetřování průběhu funkce ... 125
3.14. Globální extrémy ... 131
3.15. Přibližné řešení rovnice $f(x) = 0$ ... 139

Úlohy s výběrem správného výsledku ... **143**

Výsledky ... **150**