

<b>Předmluva.</b> .....	3
<b>I. Základy funkcionální analýzy</b>	
1. Úvod. ....	5
2. Metrický prostor. ....	5
3. Konvergence. Úplný metrický prostor. Zúplnění. ....	9
4. Lineární prostor. ....	16
5. Normovaný lineární prostor. Banachův prostor. ....	18
6. Vybrané příklady Banachových prostorů. ....	21
7. Operátor, lineární operátor, kontraktivní operátor. Banachova věta o pevném bodu. ....	25
8. Lineární prostor se skalárním součinem. Hilbertův prostor. ....	33
<b>II. Základy variačního počtu</b>	
1. Úvod. ....	43
2. Derivace a diferenciál funkcionálu. ....	44
3. Nutné podmínky pro lokální extrém funkcionálu. ....	49
4. Postačující podmínky pro lokální extrém funkcionálu. ....	51
5. Extrémy funkcionálů typu $\int_a^b f(\sigma, x(\sigma), x'(\sigma)) d\sigma$ . Úloha s pevnými konci. ....	58
6. Extrémy funkcionálů typu $\int_a^b f(\sigma, x_1(\sigma), \dots, x_n(\sigma), x'_1(\sigma), \dots, x'_n(\sigma)) d\sigma$ . Úloha s pevnými konci. ....	65
7. Extrémy funkcionálů typu $\int_a^b f(\sigma, x(\sigma), x'(\sigma), \dots, x^{(n)}(\sigma)) d\sigma$ . Úloha s pevnými konci. ....	68
8. Extrémy funkcionálů typu $\int_{\Omega} f\left(\sigma, x(\sigma), \frac{\partial x(\sigma)}{\partial \sigma_1}, \dots, \frac{\partial x(\sigma)}{\partial \sigma_n}\right) d\sigma$ . ....	70
9. Extrémy funkcionálů typu $\int_a^b f(\sigma, x(\sigma), x'(\sigma)) d\sigma$ . Úloha s volnými konci. ....	71
10. Úloha s vázanými extrémy. ....	75
11. O některých přibližných metodách. ....	77
<b>III. Základy tenzorového počtu</b>	
1. Úvod. ....	82
2. Transformace ortonormální báze. ....	82
3. Afinní ortogonální tenzor. ....	84
4. Vztah mezi tenzory druhého řádu a lineárními operátory. ....	85
5. Tenzor druhého řádu a bilineární forma. ....	87
6. Tenzor deformace. Tenzor napětí. ....	88
7. Algebraické operace s tenzory. ....	92
8. Tenzory invariantní vzhledem k transformaci souřadnic. ....	95
9. Derivování skalárních a vektorových funkcí podle souřadnic. ....	95
10. Pole tenzoru. ....	96
11. Převod symetrického tenzoru druhého řádu na diagonální tvar. ....	97

## IV. Základy teorie funkcí komplexní proměnné

1. Úvod. Argument komplexního čísla. ....	100
2. $n$ -tá mocnina a $n$ -tá odmocnina komplexního čísla. ....	102
3. Funkce komplexní proměnné – základní pojmy, jednoduché příklady. ....	104
4. Řady komplexních čísel a funkcí. Mocninné řady. ....	108
5. Některé důležité funkce komplexní proměnné. ....	111
6. Derivace funkce komplexní proměnné. ....	117
7. Křivky v komplexní rovině. ....	121
8. Křivkový integrál. ....	125
9. Cauchyova věta a její důsledky. ....	128
10. Konformní zobrazení. ....	135
11. Laurentova řada. ....	148
12. Reziduová věta. ....	153
13. Některé řešené příklady. ....	157
Rejstřík. ....	163
Seznam vybraných symbolů. ....	167
Literatura. ....	168