

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| Předmluva k prvnímu vydání | 7 |
| Úvod | 8 |
| Kapitola I. Metoda variací v úlohách s pevnými koncovými body | 11 |
| 1. Variace a její vlastnosti | 11 |
| 2. Eulerova rovnice | 18 |
| 3. Funkcionály typu $\int_{x_0}^{x_1} F(x, y_1, y_2, \dots, y_n, y'_1, y'_2, \dots, y'_n) dx$ | 31 |
| 4. Funkcionály závislé na derivacích vyšších řádů | 34 |
| 5. Funkcionály závislé na funkcích několika nezávisle proměnných | 38 |
| 6. Variační úlohy v parametrickém tvaru | 43 |
| 7. Některé aplikace | 46 |
| Cvičení ke kapitole I | 51 |
| Kapitola II. Variační úlohy s volnými koncovými body a některé jiné úlohy | 54 |
| 1. Nejjednodušší úloha s volnými koncovými body | 54 |
| 2. Úloha s volnými koncovými body pro funkcionály typu $\int_{x_0}^{x_1} F(x, y, z, y', z') dx$ | 61 |
| 3. Úloha s volnými koncovými body pro funkcionály typu $\int_{x_0}^{x_1} F(x, y, y', y'') dx$ | 66 |
| 4. Extrémály s úhlovými body | 69 |
| 5. Jednostranné variace | 77 |
| 6. Smíšené úlohy | 80 |
| Cvičení ke kapitole II | 82 |
| Kapitola III. Postačující podmínky pro extrém | 84 |
| 1. Pole extrémál | 84 |
| 2. Funkce $E(x, y, p, y')$ | 89 |
| Cvičení ke kapitole III | 101 |

| | |
|--|-----|
| Kapitola IV. Variační úlohy na podmíněný extrém | 103 |
| 1. Podmínky typu $\varphi(x, y_1, y_2, \dots, y_n) = 0$ | 103 |
| 2. Podmínky typu $\varphi(x, y_1, y_2, \dots, y_n, y_1', y_2', \dots, y_n') = 0$ | 110 |
| 3. Izoperimetrické úlohy | 113 |
| Cvičení ke kapitole IV | 119 |
| Kapitola V. Přímé metody ve variačních úlohách. | 121 |
| 1. Přímé metody. | 121 |
| 2. Eulerova diferenční metoda. | 122 |
| 3. Ritzova metoda. | 124 |
| 4. Kantorovičova metoda. | 134 |
| Cvičení ke kapitole V | 138 |
| Výsledky a návody ke cvičením | 140 |
| Doporučená literatura | 144 |