

| | |
|--|----|
| Předmluva | 3 |
| <u>Kapitola XII. Obyčejné diferenciální rovnice</u> | 5 |
| § 1. Základní definice. Věty o existenci a jednoznačnosti řešení počáteční úlohy | 5 |
| § 2. Speciální typy rovnice $y' = f(t, y)$ | 8 |
| 1. $y' = f(t)$ | 8 |
| 2. $y' = g(y)$ | 9 |
| 3. $y' = f(t) \cdot g(y)$ | 18 |
| 4. Homogenní rovnice 1. řádu | 22 |
| 5. Lineární rovnice 1. řádu | 24 |
| 6. Rovnice ve tvaru totálního diferenciálu | 24 |
| Integrační faktor | 24 |
| § 3. Rovnice vyššího řádu. Snížení řádu | 31 |
| 1. $y^{(n)} = f(t)$ | 31 |
| 2. $y^{(n)} = f(t, y^{(n-1)})$ | 32 |
| 3. $y^{(n)} = f(y^{(n-2)})$ | 32 |
| 4. Snížení řádu | 33 |
| § 4. Rovnice neřešené vzhledem k derivaci | 37 |
| § 5. Lineární diferenciální rovnice | 42 |
| 1. Definice. Existence a jednoznačnost řešení počáteční úlohy | 42 |
| 2. Rovnice homogenní. Fundamentální systém řešení.. | 43 |
| 3. Rovnice nehomogenní. Variace konstant | 48 |
| 4. Lineární rovnice s konstantními koeficienty | 51 |
| § 6. Řešení rovnic pomocí řad | 57 |
| § 7. Eulerovy rovnice | 59 |
| <u>Kapitola XIII. Lebesgueův integrál a míra</u> | 61 |
| § 1. Systémy množin, okruhy, σ -okruhy | 63 |
| § 2. Systémy podmnožin v E_T | 64 |
| § 3. Konvergence posloupnosti prvků z E_1 | 67 |
| § 4. Aditivní funkce množiny | 68 |
| § 5. Rozšíření aditivní funkce | 73 |

| | Str. |
|---|------|
| § 6. Míra, měřitelný prostor | 87 |
| § 7. Měřitelné funkce | 89 |
| § 8. Jednoduché funkce | 94 |
| § 9. Integrál jednoduché nezáporné funkce | 98 |
| §10. Obecná definice integrálu a jeho vlastnosti | 102 |
| §11. Limitní přechod za integračním znamením | 113 |
| §12. Vztah mezi Riemannovým a Lebesgueovým integrálem ... | 116 |
| §13. Integrály závislé na parametru | 119 |
| §14. Věta o substituci a věta Fubiniova | 124 |
| §15. Integrál z komplexních funkcí | 136 |
| §16. Zobecnění Lebesgueova integrálu | 137 |
| §17. Prostory L_p | 142 |
| | |
| <u>Kapitola XIV.</u> <u>Funkce monotonní, funkce s konečnou variací, funkce</u> <u>absolutně spojitě. Neurčitý Lebesgueův integrál</u> | 151 |
| § 1. Monotonní funkce | 151 |
| § 2. Funkce s konečnou variací | 152 |
| § 3. Absolutně spojitě funkce a neurčitý Lebesgueův integrál | 158 |
| | |
| <u>Dodatek 1.</u> <u>Lebesgue-Stieltjesův integrál v E_1</u> | 164 |
| § 1. Doplnky k integrálu podle Stieltjesovy míry | 164 |
| § 2. Zobecnění Stieltjesova integrálu | 165 |
| § 3. Vlastnosti Lebesgue-Stieltjesova integrálu | 170 |
| § 4. Riemann-Stieltjesův integrál | 176 |
| § 5. Příklad integrující funkce spojitě zprava | 179 |
| § 6. Integrál podle zobecněné míry | 181 |
| § 7. Aplikace na Lebesgue-Stieltjesův integrál | 189 |
| § 8. Komplexní míry | 192 |
| | |
| <u>Dodatek 2.</u> <u>Úvod do variačního počtu</u> | 194 |
| § 1. Klasické úlohy variačního počtu | 194 |
| § 2. Nutné podmínky lokálního extrému...Variace funkcionálu | 195 |
| § 3. Lagrangeovy-Eulerovy rovnice | 197 |
| § 4. Funkcionály závislé na několika funkcích | 200 |
| § 5. První integrály L.-E. rovnic | 201 |
| § 6. Několik poznámek a zobecnění | 202 |
| § 7. Vázané extrémy.Lagrangeovy multiplikátory | 203 |

Str.

| | |
|--|-----|
| § 8. Další nutná podmínka a postačující podm.pro lok extrém... | 210 |
| § 9. Příklad variačního principu mechaniky | 211 |

| | |
|-------------------------|-----|
| Seznam literatury | 213 |
|-------------------------|-----|