

Seznam vět a definic, číslo vždy odpovídá číslování v přehledu probrané látky, vysvětlivky k poznámkám ohledně znalosti důkazů vět:

- D - předpokládá se znalost důkazu tvrzení,
- d - předpokládá se znalost důkazu jedné části tvrzení,
- B - bez důkazu

1 Variační počet

Definice 1 (Gâteauxova a Fréchetova derivace).

Definice 2 (stacionární bod).

Lemma 3 (základní lemma variačního počtu). *D*

Věta 4 (Euler-Lagrangeova rovnice). *D*

Věta 5 (konvexita a extrém). *D*

Definice 6 (Jacobiho rovnice a konjugovaný bod).

Věta 7 (Jacobiho). *B*

Věta 8 (o Lagrangeových multiplikatorech). *D*

2 Posloupnosti funkcí

Definice 9 (bodová a stejnoměrná konvergence).

Definice 10 (stejná omezenost a monotonie).

Věta 11 (Abelovo a Dirichletovo kritérium). *B*

Věta 12 (stejnoměrná konvergence derivací). *D*

Věta 13 (Dini). *D*

3 Lebesgueův integrál a základy teorie míry

Definice 25 (měřitelná množina a Lebesgueova míra).

Definice 26 (σ -algebra a míra).

Lemma 27 (subaditivita Lebesgueovy míry). *D*

Lemma 28 (o nulovosti integrálu). *D*

Věta 29 (vztah Riemannova a Lebesgueova integrálu). *D*

Věta 30 (Fubini). *B*

Věta 31 (o substituci). *B*

Věta 32 (o limitě integrálu závislého na parametru). *D*

Věta 33 (o derivaci integrálu závislého na parametru). *D*

4 Křivkový a plošný integrál

Definice 34 (křivka, regulární, jednoduchá a Jordanova křivka, opačná křivka).

Definice 35 (křivkový integrál 1. a 2. druhu).

Věta 36 (o integrálu přes opačnou křivku).

Věta 37 (o výpočtu pomocí potenciálu).

Definice 38 (regulární plocha).

Definice 39 (plošný integrál 1. a 2. druhu).

5 Fourierovy řady

Definice 40 (Ortogonalní, ortonormální a úplné množiny).

Věta 41 (o nejlepší aproximaci). *D*

Definice 42 (abstraktní Fourierova řada).

Věta 43 (o Besselově nerovnosti a Parsevalově rovnosti). *D*

Věta 44 (Riezs-Fischerova věta). *B*