

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 Diferenciální rovnice

Definice 4 (Obyčejná diferenciální rovnice).

Definice 5 (Řešení ODR).

Věta 6 (řešení rovnice se separovanými proměnnými). *D*

Věta 7 (o lepení pro rovnice se separovanými proměnnými). *D*

Věta 8 (řešení lineární rovnice 1. řádu). *D*

Věta 9 (existence a jednoznačnost řešení lineární rovnice). *B*

Věta 10 (prostor řešení homogenní lineární rovnice). *D*

Definice 11 (fundamentální systém).

Definice 12 (Wronského determinant).

Věta 13 (vlastnosti Wronskiánu). *D* (pozn. jen pro $d = 2$)

Věta 14 (lineární nezávislost a Wronskián). *D*

Věta 15 (variacie konstant). *B* (pozn. je ale potřeba znát odvození vzorečku pro $d = 2$)

2 Číselné řady

Definice 16 (číselná řada a její součet).

Věta 17 (nutná podmínka konvergence řady). *D*

Věta 18 (srovnávací kritérium). *D*

Věta 19 (limitní srovnávací kritérium). *d* (pozn. jen první část pro $L > 0$)

Věta 20 (podílové kritérium). *D*

Věta 21 (odmocninové kritérium). *B*

Věta 22 (integrální kritérium). *D* (pozn. stačí jen náznak, jak byl na přednášce)

Definice 23 (absolutní konvergence).

Věta 24 (konvergence a absolutní konvergence). *D*

Věta 25 (Leibnizovo kritérium). *D*

Věta 26 (Abelovo a Dirichletovo kritérium). *D*

Definice 27 (Cauchyův součin řad).

Věta 28 (součin řad). *D*

3 Mocninné řady

Definice 29 (mocninná řada).

Věta 30 (poloměr konvergence). *D*

Věta 31 (derivace mocninné řady). *D*

Definice 32 (Taylorova řada).

Definice 33 (reálně analytická funkce).

4 Metrické prostory

Definice 34 (Metrický prostor).

Definice 35 (normovaný lineární prostor).

Definice 36 (limita posloupnosti v metrickém prostoru).

Definice 37 (ekvivalentní normy a metriky).

Věta 38 (spojitost metriky na normy). *d (pozn. stačí důkaz části pro metriku)*

Definice 39 (okolí, otevřené a uzavřené množiny).

Definice 40 (spojitost v metrickém prostoru).

Věta 41 (charakterizace spojitosti). *B*

Definice 42 (hromadný a izolovaný bod).

Definice 43 (vnitřek uzávěr a hranice).

Definice 44 (limita v metrickém prostoru).

Definice 45 (kompaktní metrický prostor).

5 Funkce více proměnných

Definice 46 (parciální derivace).

Definice 47 (totální diferenciál).

Věta 48 (vlastnosti totálního diferenciálu). *D*

Věta 49 (parciální derivace a totální diferenciál). *d (pozn. stačí důkaz první části o spojitosti)*

Věta 50 (diferenciál složeného zobrazení). *D*

Věta 51 (o střední hodnotě). *D*

Věta 52 (o implicitní funkci). *D (pozn. stačí jen případ $d = m = k = 1$)*

Věta 53 (o záměně pořadí derivování). *B*

Definice 54 (Taylorův polynom funkcí více proměnných).

Věta 55 (Peanův tvar zbytku). *B*

Věta 57 (nutná podmínka pro extrém). *D*

Definice 58 (Hessova matice).

Věta 59 (postačující podmínka pro extrém). *d (pozn. stačí důkaz pro případ pozitivní definitnosti)*

Definice 60 (extrémy vzhledem k množině).

Věta 61 (o Lagrangeových multipliktorech). *D (pozn. jen pro $n = 1$)*

Definice 62 (kompaktní množina).

Věta 63 (kompaktnost v \mathbb{R}^d). *D (pozn. stačí pro $d = 2$)*

6 Dodatky

Definice 64 (úplný metrický prostor).

Definice 65 (kontrakce na metrickém prostoru).

Věta 66 (Banachova věta o kontrakci). *D*

Věta 67 (Picardova). *D (pozn. stačí jen pro $d = 1$)*