

Matematika 2, FSV, LS 2016–17

DEFINICE

- K klíčový pojem
- K supremum
- K limita posloupnosti
- K limita funkce
- K spojitost funkce v bodě
- K derivace funkce v bodě

- množina \mathbb{R}^n
- euklidovská metrika
- otevřená koule
- vnitřní bod množiny
- K otevřená množina
- K uzavřená množina
- hraniční bod množiny
- hranice množiny
- vnitřek množiny
- uzávěr množiny
- omezenost množiny
- spojitost funkce
- K konvergence posloupnosti v \mathbb{R}^n
- limita posloupnosti v \mathbb{R}^n
- spojitost na množině
- K kompaktní množina
- lokální maximum funkce vzhledem k množině
- lokální minimum funkce vzhledem k množině
- ostré lokální minimum funkce vzhledem k množině
- ostré lokální maximum funkce vzhledem k množině
- maximum funkce vzhledem k množině
- minimum funkce vzhledem k množině
- K parciální derivace
- funkce třídy C^1
- tečná nadrovina
- gradient funkce
- funkce třídy C^∞
- konvexní množina
- konkávní funkce
- ryze konkávní funkce
- kvazikonkávní funkce
- ryze kvazikonkávní funkce

- matice typu $m \times n$
- sčítání matic
- násobení matice reálným číslem
- K součin matic
- jednotková matice
- transponovaná matice
- K regulární matice
- inverzní matice
- lineární kombinace vektorů
- lineární nezávislost vektorů

- K hodnost matice
 - schodovitá matice
 - elementární řádkové úpravy
 - transformace matice
- K determinant matice
 - horní trojúhelníková matice
 - lineární zobrazení
- částečný součet řady
- K konvergentní řada
 - divergentní řada
 - absolutně konvergentní řada
 - přerovnání řady
- dělení intervalu
- zjemnění dělení
- K Riemannův integrál
 - stejnoměrně spojitá funkce

VĚTY

- B důkaz nebude zkoušen, jinak jsou všechna tvrzení vyžadována i s důkazem
- T věta je zařazena do kategorie vět s „těžším“ důkazem
- vlastnosti euklidovské metriky (Věta 1)
- vlastnosti otevřených množin (Věta 2)
- konvergence v \mathbb{R}^n (Věta 3)
- charakterizace uzavřených množin (Věta 4)
- vlastnosti uzavřených množin (Věta 5)
- vlastnosti uzávěru a vnitřku (Věta 6)
- omezenost množiny a uzávěr (Věta 7)
- T Heineova věta (Věta 8)
- spojitost složeného zobrazení (Věta 10)
- otevřenost a uzavřenost úrovnových množin (Věta 11)
- T charakterizaci kompaktních množin v \mathbb{R}^n (Věta 12)
- existence extrému spojitě funkce (Věta 14)
- limita složené funkce s podmínkou (S) (Věta 15)
- nutná podmínka pro existenci lokálního extrému funkce (Věta 16)
- slabá Lagrangeova věta (Tvrzení 17)
- o tečné nadrovině (Věta 18)
- spojitost C^1 funkcí (Věta 19)
- T derivace složené funkce (Věta 20)
- B věta o záměně parciálních derivací (Věta 21)
- T o implicitní funkci (Věta 22)
- B o implicitních funkcích (Věta 23)
- T Lagrangeova věta o multiplikátoru (Věta 24)
- B Lagrangeova věta o multiplikátorech (Věta 25)
- B vztah konkávnosti a spojitosti (Věta 26)
- úrovnové množiny konkávní funkce (Věta 27)
- T charakterizace C^1 konkávních funkcí (Věta 28)
- postačující podmínky pro extrém (Věta 29)
- jednoznačnost extrému kvazikonkávní funkce (Věta 30)
- charakterizace kvazikonkávních funkcí pomocí úrovnových množin (Věta 31)
- vlastnosti sčítání matic (Tvrzení 32)
- T vlastnosti maticového násobení (Věta 33)

- vlastnosti transponovaných matic (Věta 34)
- regularita a maticové operace (Věta 35)
- T vlastnosti transformace (Věta 36)
- T součin a transformace (Věta 37)
 - převedení matice na jednotkovou (Lemma 38)
- T regularita matice a hodnost (Věta 39)
- T determinant a elementární transformace (Věta 41)
 - determinant a transformace (Důsledek 42)
 - výpočet determinantu horní a dolní trojúhelníkové matice (Věta 43)
 - determinant a regulární matice (Věta 44)
- T determinant součinu matic (Věta 45)
- B determinant a transponovaná matice (Věta 46)
- B rozvoj determinantu podle j -tého sloupce a j -tého řádku (Věta 47)
 - věta Rouchéova-Fontenéova (Věta 49)
- T regularita matice soustavy a řešitelnost soustavy (Věta 50)
- T Cramerovo pravidlo (Věta 51)
 - reprezentace lineárních zobrazení (Věta 52)
 - lineární zobrazení z \mathbb{R}^n do \mathbb{R}^n (Věta 53)
 - skládání lineárních zobrazení (Věta 54)
- nutné podmínka konvergence řady (Věta 55)
- srovnávací kritérium (Věta 56)
- absolutní konvergence a konvergence (Věta 57)
- limitní srovnávací kritérium (Věta 58)
- Cauchyovo odmocninové kritérium (Věta 59)
- B d'Alembertovo kritérium (Věta 60)
- T konvergence řady $\sum 1/n^\alpha$ (Věta 61)
- T Leibnizovo kritérium (Věta 62)
 - přerovnání absolutně konvergentní řady (Věta 63)
- kritérium existence Riemannova integrálu (Lemma 64)
- aditivita Riemannova integrálu (Věta 65)
- linearita Riemannova integrálu (Věta 66)
- Riemannův integrál a uspořádání (Věta 67)
- T vztah spojitosti a stejnoměrné spojitosti (Věta 68)
 - existence Riemannova integrálu (Věta 69)
- T derivace integrálu podle horní meze (Věta 70)