

Bevezetés az analízisbe

Tételjegyzék
2009. ősz

Azok a tételek, amelyeket bizonyítással együtt kell tudni a vizsgára

1. A Bernoulli-egyenlőtlenség
2. Számítási-mértani egyenlőtlenség
3. $0 \leq a \in \mathbb{R}$ $k \in \mathbb{N}^+$ esetén az $\sqrt[k]{a}$ egzisztenciája és unicitása
4. A határérték unicitása
5. A konvergencia szükséges feltétele
6. A q^n sorozat konvergenciájáról
7. $a \in \mathbb{R}$ $n \in \mathbb{R}$ esetén $\sqrt[n]{a}$ $\sqrt[n]{n}$ sorozatok konvergenciája
8. Rendőr-elv
9. A határértékképzés linearitása
10. Bolzano-Weierstrass tétel
11. Korlátos, monoton sorozat konvergens
12. Cauchy-féle belső konvergencia kritérium
13. Az $(1 + \frac{1}{n})^n$, $(1 + \frac{1}{n})^{n+1}$ sorozatok konvergenciája
14. Az $x_1 = 1, x_{n+1} = \frac{1}{2} \left(x_n + \frac{c}{x_n} \right)$ sorozat konvergenciája
15. A folytonosság két definíciójának ekvivalenciája
16. Korlátos, zárt intervallumon folytonos függvény korlátossága
17. Korlátos, zárt intervallumon folytonos függvény fölveszi szélsőértékeit ezen az intervallumon
18. Korlátos, zárt intervallumon folytonos függvény Bolzano-Darboux tulajdonsága
19. Korlátos, zárt intervallumon folytonos függvény egyenletesen is folytonos ezen az intervallumon
20. Az $a < 0, x \in \mathbb{R}, r_n \in \mathbb{Q}$ esetén $a^x := \lim_{r_n \rightarrow x} a^{r_n}$ definíció korrektsége
21. Az $f(x) = (1 + \frac{1}{x})^x$ függvény monotonitása és határértéke
22. Végtelen sorok konvergenciájának szükséges feltétele és a $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ sor viselkedése
23. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{k^\alpha}$ sor viselkedése
24. Abszolút konvergens sor konvergens is

25. Riemann tétele a föltételesen konvergens sorokról
26. Majoráns kritérium
27. Gyökkritérium
28. Hányadoskritérium
29. Leibniz-kritérium váltakozó előjelű sorokra
30. Cauchy tétele függvénysorozat egyenletes konvergenciájáról
31. Folytonos függvények egyenletes limesze
32. Hatványsor konvergenciatartományáról szóló tétel
33. Cauchy-Hadamard tétel
34. A $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$ sor konvergenciájáról

Ezen kívül minden olyan definíciót vagy tételt, amely jelen kurzus témáját illeti és megtalálható Németh Zoltán Határérték és folytonosság című jegyzetében, ismertnek tételezünk föl.