

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2021. október 28., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény $+\infty$ -ben vett határértéke az A valós szám!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (3+1 pont) Legyen $a_n = \frac{4n-1}{2n+1}$.
(a) Határozza meg az $\varepsilon = 0,01$ számhoz tartozó N küszöbindexet!
(b) Mutassa meg, hogy az a_n monoton növény sorozat!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2 + 1}{n^2 + n} \right)^{\sqrt{n^2+1}}$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg az $y = \sqrt{25 - x^2}$ függvény grafikonjának (3, 4) pontjában az érintő egyenletét!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = 8^{x^2+1} + (x^2 + 1)^8$ b. $y = x^{\sqrt{x}}$

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2021. október 28., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény $+\infty$ -ben vett határértéke az A valós szám!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (3+1 pont) Legyen $a_n = \frac{4n-1}{2n+1}$.
(a) Határozza meg az $\varepsilon = 0,01$ számhoz tartozó N küszöbindexet!
(b) Mutassa meg, hogy az a_n monoton növény sorozat!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2 + 1}{n^2 + n} \right)^{\sqrt{n^2+1}}$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg az $y = \sqrt{25 - x^2}$ függvény grafikonjának (3, 4) pontjában az érintő egyenletét!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = 8^{x^2+1} + (x^2 + 1)^8$ b. $y = x^{\sqrt{x}}$