

C 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 az $f(x)$ függvény x_0 -ban vett deriváltját!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (3+1 pont) Legyen $a_n = \frac{n^2+2}{2n^2-1}$.
(a) Határozza meg az $\varepsilon = 0,001$ számhoz tartozó N küszöbindexet!
(b) Mutassa meg, hogy a_n monoton csökkenő sorozat!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + 3n} - \sqrt{n^2 + 1}$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg az $y = x^2$ parabola azon érintőjének egyenletét, amelyik merőleges az $A(-1, 1)$ és $B(3, 2)$ pontokon átmenő egyenesre!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{\sin(\ln x)}{\ln(\cos x)}$ b. $y = \sqrt{x+1}$

C 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 az $f(x)$ függvény x_0 -ban vett deriváltját!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (3+1 pont) Legyen $a_n = \frac{n^2+2}{2n^2-1}$.
(a) Határozza meg az $\varepsilon = 0,001$ számhoz tartozó N küszöbindexet!
(b) Mutassa meg, hogy a_n monoton csökkenő sorozat!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + 3n} - \sqrt{n^2 + 1}$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg az $y = x^2$ parabola azon érintőjének egyenletét, amelyik merőleges az $A(-1, 1)$ és $B(3, 2)$ pontokon átmenő egyenesre!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{\sin(\ln x)}{\ln(\cos x)}$ b. $y = \sqrt{x+1}$