

B csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2017. október 26., 12-13.

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 Bolzano-tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n-1}{2n+3} \right)^{\sqrt{n^2+4}}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \sqrt{3-2x^2} \cdot \ln 2x$ b. $y = x^{tgx}$
- (4 pont) Határozza meg a b szám értékét úgy, hogy az $f(x) = \begin{cases} x+b & \text{ha } x \leq 0 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{e^x-1} & \text{ha } x > 0 \end{cases}$ függvény folytonos legyen.
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = \frac{x^2}{x^4+1}$ függvény hol monoton csökken ill. nő!

B csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2017. október 26., 12-13.

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 Bolzano-tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n-1}{2n+3} \right)^{\sqrt{n^2+4}}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \sqrt{3-2x^2} \cdot \ln 2x$ b. $y = x^{tgx}$
- (4 pont) Határozza meg a b szám értékét úgy, hogy az $f(x) = \begin{cases} x+b & \text{ha } x \leq 0 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{e^x-1} & \text{ha } x > 0 \end{cases}$ függvény folytonos legyen.
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = \frac{x^2}{x^4+1}$ függvény hol monoton csökken ill. nő!