

C csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2018. október 25., 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 Lagrange-féle középérték tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n + \sqrt{n}}{n} \right)^{\sqrt{n+1}}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = e^{2x} \sqrt{1+3x}$ b. $y = (\cos x)^x$
- (4 pont) Határozza meg a b szám értékét úgy, hogy az $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{\ln(1+x)} & \text{ha } x > -1, x \neq 0 \\ b & \text{ha } x = 0 \end{cases}$ függvény az értelmezési tartomány minden pontjában folytonos legyen.
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^4}}$ függvény hol monoton csökken ill. nő!

C csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2018. október 25., 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 Lagrange-féle középérték tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n + \sqrt{n}}{n} \right)^{\sqrt{n+1}}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = e^{2x} \sqrt{1+3x}$ b. $y = (\cos x)^x$
- (4 pont) Határozza meg a b szám értékét úgy, hogy az $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{\ln(1+x)} & \text{ha } x > -1, x \neq 0 \\ b & \text{ha } x = 0 \end{cases}$ függvény az értelmezési tartomány minden pontjában folytonos legyen.
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^4}}$ függvény hol monoton csökken ill. nő!