

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2016. november 3., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény $+\infty$ -ben vett határértéke a A szám!
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középértéktételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+1}{3n+5} \right)^{2n+\ln n}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{e^{4x+2}}{\sqrt{\ln x}}$
b. $y = (\ln x)^{\sqrt{x}}$
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{x \rightarrow \infty} x(\operatorname{arctg} 2x - \frac{\pi}{2})$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = 4e^{-x^2} + x^2$ függvény monoton nő ill. csökken!

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2016. november 3., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény $+\infty$ -ben vett határértéke a A szám!
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középértéktételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+1}{3n+5} \right)^{2n+\ln n}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{e^{4x+2}}{\sqrt{\ln x}}$
b. $y = (\ln x)^{\sqrt{x}}$
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{x \rightarrow \infty} x(\operatorname{arctg} 2x - \frac{\pi}{2})$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = 4e^{-x^2} + x^2$ függvény monoton nő ill. csökken!