

A csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2014. október 30., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény határértéke az x_0 -ban az A szám!
(b) (2 pont) Írja le a Lagrange-féle középértéktételt!
- (2+2 pont) Legyen $a_n = \frac{n+2}{3^n}$. Határozza meg az a_n sorozat határértékét! Mutassa meg, hogy az a_n sorozat monoton csökkenő!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+1}{n+\sqrt{2n}} \right)^{\sqrt{n}+\ln n}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{\sqrt[4]{x} \cos^2 x}{\ln(2+x)}$ b. $y = (\ln x)^x$
- (4 pont) Határozza meg az $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ függvény $y = -\frac{\sqrt{2}}{2}x - 3$ egyenessel párhuzamos érintőjét!

A csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2014. október 30., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény határértéke az x_0 -ban az A szám!
(b) (2 pont) Írja le a Lagrange-féle középértéktételt!
- (2+2 pont) Legyen $a_n = \frac{n+2}{3^n}$. Határozza meg az a_n sorozat határértékét! Mutassa meg, hogy az a_n sorozat monoton csökkenő!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+1}{n+\sqrt{2n}} \right)^{\sqrt{n}+\ln n}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{\sqrt[4]{x} \cos^2 x}{\ln(2+x)}$ b. $y = (\ln x)^x$
- (4 pont) Határozza meg az $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ függvény $y = -\frac{\sqrt{2}}{2}x - 3$ egyenessel párhuzamos érintőjét!