

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2013. október 31., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény deriváltját x_0 -ban!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{n} - 1}{\sqrt{n} + 1} \right)^{\sqrt{3n}}$ határértéket!
- (4 pont) Mutassa meg, hogy $a_n = \frac{2^{n+1}}{n!}$ sorozat monoton csökkenő és adja meg a határértékét!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = 5^x \sin(3x + 2)$ b. $y = x^{\sqrt{x}}$
- (4 pont) Határozza meg az $f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ függvény $2y = x + 2$ egyenessel párhuzamos érintőjét!

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2013. október 31., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény deriváltját x_0 -ban!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{n} - 1}{\sqrt{n} + 1} \right)^{\sqrt{3n}}$ határértéket!
- (4 pont) Mutassa meg, hogy $a_n = \frac{2^{n+1}}{n!}$ sorozat monoton csökkenő és adja meg a határértékét!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = 5^x \sin(3x + 2)$ b. $y = x^{\sqrt{x}}$
- (4 pont) Határozza meg az $f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ függvény $2y = x + 2$ egyenessel párhuzamos érintőjét!