

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2014. október 30., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény differenciálható az x_0 -ban!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + n} - \sqrt{n^2 - n}$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2^n + 1}{2^n + 5} \right)^{2^{n+1}}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{(x^2-1)^{7x}}{sh^2x}$ b. $y = (\ln x)^x$
- (4 pont) Határozza meg az $f(x) = \sqrt{4 + x^2}$ függvény $y = -\frac{\sqrt{2}}{2}x - 3$ egyenessel párhuzamos érintőjét!

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2014. október 30., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ függvény differenciálható az x_0 -ban!
(b) (2 pont) Írja le a folytonos függvényekre vonatkozó Weierstrass-tételt!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + n} - \sqrt{n^2 - n}$ határértéket!
- (4 pont) Határozza meg a $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2^n + 1}{2^n + 5} \right)^{2^{n+1}}$ határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a. $y = \frac{(x^2-1)^{7x}}{sh^2x}$ b. $y = (\ln x)^x$
- (4 pont) Határozza meg az $f(x) = \sqrt{4 + x^2}$ függvény $y = -\frac{\sqrt{2}}{2}x - 3$ egyenessel párhuzamos érintőjét!