

**B 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 folytonos az  $x_0$ -ban!  
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középértéktételt!
- (2+2 pont) Legyen  $a_n = \frac{n+1}{2^n}$ . Határozza meg az  $a_n$  sorozat határértékét! Mutassa meg, hogy az  $a_n$  sorozat monoton csökkenő!
- (4 pont) Határozza meg a  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n}{n + 2\sqrt{n}} \right)^{\sqrt{n+1}}$  határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a.  $y = \frac{(4x-2)3^x}{\operatorname{arsh}(5x)}$  b.  $y = \sqrt{x} \ln x$
- (4 pont) Határozza meg az  $f(x) = \sqrt{9 - 4x^2}$  függvény  $y = \sqrt{3,2}x - 3$  egyenessel párhuzamos érintőjét!

**B 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 folytonos az  $x_0$ -ban!  
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középértéktételt!
- (2+2 pont) Legyen  $a_n = \frac{n+1}{2^n}$ . Határozza meg az  $a_n$  sorozat határértékét! Mutassa meg, hogy az  $a_n$  sorozat monoton csökkenő!
- (4 pont) Határozza meg a  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n}{n + 2\sqrt{n}} \right)^{\sqrt{n+1}}$  határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a.  $y = \frac{(4x-2)3^x}{\operatorname{arsh}(5x)}$  b.  $y = \sqrt{x} \ln x$
- (4 pont) Határozza meg az  $f(x) = \sqrt{9 - 4x^2}$  függvény  $y = \sqrt{3,2}x - 3$  egyenessel párhuzamos érintőjét!