

A csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2019. október 31., 12-13.

Név: ..... Neptun kód: ..... Tankör: .....

- (a) (2 pont) Definiálja az  $a_n$  sorozat határértékét!  
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középérték tételt!
- (4 pont) Határozza meg a  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{3n + \sqrt{n}}{3n + 1} \right)^{\sqrt{2n}}$  határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a.  $y = \frac{\cos(5x+\pi)}{\sqrt{x}}$  b.  $y = (\sqrt{x})^{\sqrt{x}}$
- (4 pont) Határozza meg, hogy az  $f(x) = x \ln x$  függvény érintői közül melyik párhuzamos az  $y = 2x + 3$  egyenessel!
- (4 pont) Határozza meg, hogy a  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin^2 x}$  határértéket!

A csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2019. október 31., 12-13.

Név: ..... Neptun kód: ..... Tankör: .....

- (a) (2 pont) Definiálja az  $a_n$  sorozat határértékét!  
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középérték tételt!
- (4 pont) Határozza meg a  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{3n + \sqrt{n}}{3n + 1} \right)^{\sqrt{2n}}$  határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a.  $y = \frac{\cos(5x+\pi)}{\sqrt{x}}$  b.  $y = (\sqrt{x})^{\sqrt{x}}$
- (4 pont) Határozza meg, hogy az  $f(x) = x \ln x$  függvény érintői közül melyik párhuzamos az  $y = 2x + 3$  egyenessel!
- (4 pont) Határozza meg, hogy a  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin^2 x}$  határértéket!