

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2017. október 26., 13-14.

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

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az  $f(x)$  függvény  $x_0$ -ban vett határértéke a  $A$  szám!  
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középértéktételt!
- (4 pont) Határozza meg a  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n + \sqrt{n}}{n + 1} \right)^{\sqrt{2n+3}}$  határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a.  $y = (\sin 2x)(\operatorname{ctg} 3x)$  b.  $y = x^{\sin x}$
- (4 pont) Határozza meg az  $y = \sqrt{x}$  parabolához húzható érintők közül az  $x - 4y = 7$  egyenessel párhuzamosat!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az  $f(x) = x^3 e^{-x^2}$  függvény hol monoton csökken ill. nő!

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. zh., 2017. október 26., 13-14.

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

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az  $f(x)$  függvény  $x_0$ -ban vett határértéke a  $A$  szám!  
(b) (2 pont) Írja le a Rolle-féle középértéktételt!
- (4 pont) Határozza meg a  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n + \sqrt{n}}{n + 1} \right)^{\sqrt{2n+3}}$  határértéket!
- (2+2 pont) Adja meg a következő függvények deriváltjait: a.  $y = (\sin 2x)(\operatorname{ctg} 3x)$  b.  $y = x^{\sin x}$
- (4 pont) Határozza meg az  $y = \sqrt{x}$  parabolához húzható érintők közül az  $x - 4y = 7$  egyenessel párhuzamosat!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az  $f(x) = x^3 e^{-x^2}$  függvény hol monoton csökken ill. nő!