

C csoport

1	2	3	4	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 2. ZH., 2017. március 31., 11.10-11.55

Név: Neptun kód:

Karikázza be a gyakorlatának időpontját: Csüt 12:15-14:00 (K374), Csüt 14:15-16:00 (K371)

- (a) (1 pont) Definiálja, hogy mikor kölcsönösen egyértelmű egy f függvény!

(b) (1 pont) Definiálja az f függvény inverz-függvényének fogalmát!

(c) (3 pont) Határozza meg az $f(x) = \sqrt{2x+3} + 5$ függvény inverz-függvényét!
- (a) (4 pont) Határozza meg annak az egyenesnek az egyenletét, ami az $f(x) = \sqrt{2x-2}$ függvény görbét az $(x_0, f(x_0))$ pontban érinti, ahol $x_0 = 3$.

(b) (1 pont) Készítsen rajzot f grafikonjáról és az (a) részfeladatbeli érintő egyenesről.
- (5 pont) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \cos(x) - x}{(\operatorname{sh}(x))^2} = ?$ *Segítség:* L'Hospital-szabály
- (5 pont) Határozza meg az $f(x) = xe^{-2x}$ függvény kritikus pontjait, és döntse el, hogy a kritikus pontok közül melyik lokális maximum és melyik lokális minimum.