

# KALKULUS KÖZGAZDÁSZOKNAK

1. ZH

D csoport

2016. 10. 10.

**1. Feladat.** Fiametta összegyűjtött 150 pengzegységet. Legalább hány évre kell beraknia a bankba, hogy évi 9%-os kamatozással 200 pengzegységet tudjon felvenni? **3 pt**

**2. Feladat.** Legyen egy termék hasznossági függvénye  $U = 6q - q^2 - 5$ . **4 pt**

- (a) Határozza meg a függvény zérushelyeit.
- (b) Határozza meg a függvény szélsőértékét.
- (c) Az előző adatok alapján rajzolja fel a hasznossági függvény grafikonját.
- (d) Mennyi az átlagos változás 3 és 6 termék között?

**3. Feladat.** Határozza meg a következő határértéket. **2 pt**

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{x} - 4x^2 + 2}{5 + \sqrt{x^3} + 2x^3}$$

**4. Feladat.** Határozza meg az

$$\frac{\sqrt[3]{x} - 4x^3}{\ln x}$$

függvény deriváltját.

**2 pt**