

KALKULUS KÖZGAZDÁSZOKNAK

6. házi feladatsor

1. Feladat. Monotonitás, szélsőérték szempontjából vizsgáljuk a következő függvényeket:

(a) $f(x) = x(x - 3)^5$

(b) $f(x) = 2x + \frac{1}{x^2}$

(c) $f(x) = x^2 \ln |x|$

2. Feladat. Az $f(x) = x^4/4 + x^3/3 - x^2 + 1/2$ függvénynek lehet-e (lokális) szélsőértéke az $x = 0, 1, -1, 2, -2$ pontok valamelyikében. Ahol lehet, az maximum vagy minimum hely, vagy egyik sem?

3. Feladat. Határozzuk meg a következő függvények lokális szélsőérték helyeit:

(a) $g(y) = y^5/5 - y^4/4 - \frac{2}{3}y^3 + 1$

(b) $r(q) = 2q^2 - 3q^{4/3} + 5$

4. Feladat. Konvexitás, inflexiós pont szempontjából vizsgáljuk a következő függvényeket:

(a) $f(x) = x(x - 3)^4$

(b) $f(x) = \frac{x}{1 + x^2}$

(c) $f(x) = xe^{-x^2/2}$