

**Többsvált. fvtan, 2012. 10. 31.**

**Feladatok**

1. Határozza meg az  $f(x, y) := x^2 + xy + y^2 - 4 \ln x - 10 \ln y$  függvény szélsőértékeit. (9 pont)
2. Adja meg az  $f(x, y) := x^2y(4 - x - y)$  függvénynek az  $x = 0$ ,  $y = 0$ ,  $x + y = 6$  egyenesek által határolt (kompakt) háromszögön fölvetett legnagyobb és legkisebb értékét. (10 pont)
3. Tekintsük az  $(x^2 + y^2)^2 - 2(x^2 - y^2) = 0$  egyenlettel meghatározott görbének az  $x > 0$ ,  $y > 0$  első negyedbe eső ívét. Hol van a legmagasabb pontja? (5 pont)

**Definíciók, tételek (3 × 4 pont)**

- A. Definiálja a *egyszerű halmaz* és a *külső sokszög* fogalmát.
- B. Mondja ki a szukcesszív integrálás tételt (elég a kétváltozós esetre).
- C. Mondja ki a (kétváltozós) függvény szélsőértéke létezésének elegendő feltételét.

Ügyeljen a megfelelő indoklásokra, a pontos fogalmazásra, feltételekre. A dolgozat írása közben elektromos eszközök, könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

Jó munkát!