

10. gyakorlat

Feltételes szélsőértékek

1. Határozzuk meg az alábbi kétváltozós függvények feltételes szélsőértékeit az adott feltétel mellett.
 - (a) $f(x, y) = x + y$, feltétel: $x^2 + y = 1$,
 - (b) $f(x, y) = x^2 + 3xy + y^2$, feltétel: $x + y = 8$,
 - (c) $f(x, y) = x^2 + y^2$, feltétel: $xy = 3$.
2. Ha két szám összege 10, akkor legfeljebb mennyi a szorzatuk?
3. Az $y = 3x - 10$ egyenesnek mely pontja van legközelebb az origóhoz?

Bónuszfeladat

4. Adott egy háromszög egyik szöge és a vele szemköztes oldala. Hogyan válasszuk meg a többi oldalát, hogy a területe maximális legyen?

Házi feladat

5. Határozzuk meg az $f(x, y) = x^2 + y^2$ függvény $x + y = 6$ feltétel melletti feltételes szélsőértékeit.