

Kétváltozós függvények

Kétváltozós függvények deriválása

- 1) Adjuk meg az alábbi kétváltozós függvény és első és másodrendű parciális deriváltjait!

$$f(x, y) = x^3 + 3xy - y^2$$

Tovább a feladathoz

- 2) Adjuk meg az alábbi kétváltozós függvény és első és másodrendű parciális deriváltjait!

$$f(x, y) = e^{xy} - 3x^2y^3 + \frac{\ln x}{y}$$

Tovább a feladathoz

- 3) Adjuk meg az alábbi kétváltozós függvények értelmezési tartományát, és elsőrendű parciális deriváltjaikat!

$$f(x, y) = \frac{1}{\sqrt{x+y}} + \frac{1}{\sqrt{x-y}}$$

$$f(x, y) = \frac{\cos(xy)}{y}$$

$$f(x, y) = \ln x + xy \sin y$$

$$f(x, y) = \ln \left(\operatorname{tg} \left(\frac{x}{y} \right) \right)$$

$$f(x, y) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

$$f(x, y) = e^{7y^3} - x^y + 7 \cdot x^3 \cdot y^6$$

$$f(x, y) = 21x^2 - 42xy + 14y^3 + 5$$

$$f(x, y) = \sqrt{9 - x^2 - y^2}$$

Tovább a feladathoz

- 4) Adjuk meg az alábbi kétváltozós függvény értelmezési tartományát, elsőrendű parciális deriváltjait és az értékét a megadott pontban!

$$f(x, y) = \sqrt{25 - x^2 - y^2}$$

$$P\left(\frac{5}{7}, \frac{5}{6}\right)$$

Tovább a feladathoz

Kétváltozós függvények szélsőértéke

- 5) Határozzuk meg az alábbi kétváltozós függvények lokális szélsőértékeit!

$$f(x, y) = 5 - 54y^3 + 36y^2 - 6xy$$

Tovább a feladathoz

- 6) Határozzuk meg az alábbi kétváltozós függvények lokális szélsőértékeit!

$$f(x, y) = x^3 + 8y^3 - 6xy + 12$$

Tovább a feladathoz

- 7) Határozzuk meg az alábbi kétváltozós függvények lokális szélsőértékeit!

$$f(x, y) = x^3 - 3x^2 + 2xy + y^2$$

Tovább a feladathoz

- 8) Határozzuk meg az alábbi kétváltozós függvények lokális szélsőértékeit!

$$f(x, y) = 2x^2 + 3xy + y^2 - x - 2y + 2$$

Tovább a feladathoz

9) Határozzuk meg az alábbi kétváltozós függvények lokális szélsőértékeit!

$$f(x, y) = \frac{x}{y} + \frac{4y^2}{x^2} + \frac{y^2}{2} + y$$

Tovább a feladathoz

10) Határozzuk meg az alábbi kétváltozós függvények lokális szélsőértékeit!

$$f(x, y) = x^2y - x^2 - \ln y$$

Tovább a feladathoz