

A2 (2010/11/1)**2. gyakorlat**

1. Számítsuk ki a következő kifejezések határértékét a $(0, 0)$ pontban:

a) $\frac{x^3}{x^6+y^2}$

b) $\frac{x^2y}{x^4+y^2}$

c) $\frac{xy^2}{x^3+y^3}$

d) $\frac{xy}{\sqrt{x^4+y^4}}$

2. Számítsuk ki az iterált határértékét a következő függvénynek a (∞, ∞) pontban):

$$\sin\left(\frac{x\pi}{2x+y}\right)$$

3. Számítsuk ki az alábbi függvények gradiensét a megadott pontban:

a) $f(x, y) = x \ln(x + y), P(-2, 3)$

b) $f(x, y) = \arccos\left(\frac{x}{y}\right), P(1, 2)$

c) $f(x, y, z) = y - \sqrt{x^2 + y^2}, P(3, -4, 7)$

d) $f(x, y) = x^2 + 3xy + y^2, P(1, -2)$

4. Határozzuk meg az alábbi függvények parciális deriváltjait:

a) $f(x, y) = x^y$

b) $f(x, y, z) = x^{y^z}$

c) $f(x, y, z) = x^{\frac{y}{z}}$

A2 (2010/11/1)**2. gyakorlat**

1. Számítsuk ki a következő kifejezések határértékét a $(0, 0)$ pontban:

a) $\frac{x^3}{x^6+y^2}$

b) $\frac{x^2y}{x^4+y^2}$

c) $\frac{xy^2}{x^3+y^3}$

d) $\frac{xy}{\sqrt{x^4+y^4}}$

2. Számítsuk ki az iterált határértékét a következő függvénynek a (∞, ∞) pontban):

$$\sin\left(\frac{x\pi}{2x+y}\right)$$

3. Számítsuk ki az alábbi függvények gradiensét a megadott pontban:

a) $f(x, y) = x \ln(x + y), P(-2, 3)$

b) $f(x, y) = \arccos\left(\frac{x}{y}\right), P(1, 2)$

c) $f(x, y, z) = y - \sqrt{x^2 + y^2}, P(3, -4, 7)$

d) $f(x, y) = x^2 + 3xy + y^2, P(1, -2)$

4. Határozzuk meg az alábbi függvények parciális deriváltjait:

a) $f(x, y) = x^y$

b) $f(x, y, z) = x^{y^z}$

c) $f(x, y, z) = x^{\frac{y}{z}}$

A2 (2010/11/1)**2. gyakorlat**

1. Számítsuk ki a következő kifejezések határértékét a $(0, 0)$ pontban:

a) $\frac{x^3}{x^6+y^2}$

b) $\frac{x^2y}{x^4+y^2}$

c) $\frac{xy^2}{x^3+y^3}$

d) $\frac{xy}{\sqrt{x^4+y^4}}$

2. Számítsuk ki az iterált határértékét a következő függvénynek a (∞, ∞) pontban):

$$\sin\left(\frac{x\pi}{2x+y}\right)$$

3. Számítsuk ki az alábbi függvények gradiensét a megadott pontban:

a) $f(x, y) = x \ln(x + y), P(-2, 3)$

b) $f(x, y) = \arccos\left(\frac{x}{y}\right), P(1, 2)$

c) $f(x, y, z) = y - \sqrt{x^2 + y^2}, P(3, -4, 7)$

d) $f(x, y) = x^2 + 3xy + y^2, P(1, -2)$

4. Határozzuk meg az alábbi függvények parciális deriváltjait:

a) $f(x, y) = x^y$

b) $f(x, y, z) = x^{y^z}$

c) $f(x, y, z) = x^{\frac{y}{z}}$