

FUNKCIJE VEČ SPREMENLJIVK

1. S pomočjo totalnega odvoda (diferenciala) približno izračunajte

(a) $1,08^{3,96}$

(b) $\ln(\sqrt[3]{1,03} + \sqrt[4]{0,98} - 1)$

2. Določite enačbo tangentne ravnine na graf funkcije $f(x, y) = x^2y + xy^2$ v točki $(1, -1, z_0)$. Določite z_0 .

3. V kateri točki ima graf funkcije $f(x, y) = 2x^2 + 3y^3$ tangentno ravnino z enačbo $z = 2x + y - \frac{13}{18}$?

4. Izračunajte odvod funkcije $f(x, y) = x^2 - xy + y^2$ v točki $T(1, -3, f(x, y))$ v poljubni smeri.

5. Izračunajte $\nabla f(\mathbf{a})$, kjer je $\mathbf{a} = (1, 1, 1)$ in $f(x, y, z) = \sin(x \ln(xyz))$.

6. V kateri smeri/smereh funkcija f v točki \mathbf{a} najhitreje pada/narašča/se najpočasneje spreminja?

(a) $f(x, y) = x^2y + yx$ $\mathbf{a} = (0, 1)$

(b) $f(x, y, z) = \ln\left(\frac{x}{\ln(yz^2)}\right)$ $\mathbf{a} = (1, e, 1)$