

## 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)  $f(x, y) = x^2y + yx \quad \mathbf{a} = (0, 1)$
  - (b)  $f(x, y, z) = \ln\left(\frac{x}{\ln(yz^2)}\right) \quad \mathbf{a} = (1, e, 1)$