

# Parciální derivace

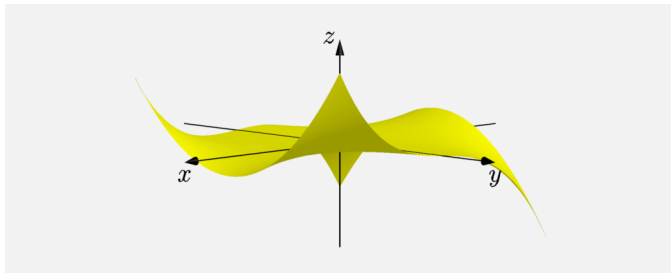
## Příklad 2.

**Zadání:**

Vypočítejte první parciální derivace funkce

$$f(x, y) = \frac{1}{4}x^3y^2 - \frac{1}{5}x^3 + \frac{1}{4}xy$$

v bodě  $(x_0, y_0) = (1, 1)$ .



Obrázek 1: Graf funkce  $f(x, y)$

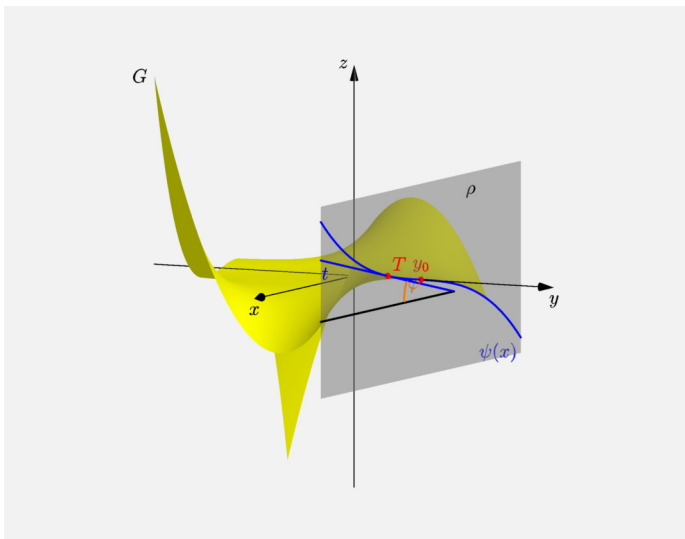
**Řešení:**

První parciální derivaci funkce  $f(x, y)$  podle proměnné  $x$  je rovna

$$\frac{\partial f}{\partial x}(x, y) = \frac{3}{4}x^2y^2 - \frac{3}{5}x^2 + \frac{1}{4}y.$$

Po dosazení  $(1, 1)$

$$\frac{\partial f}{\partial x}(1, 1) = \frac{2}{5}.$$



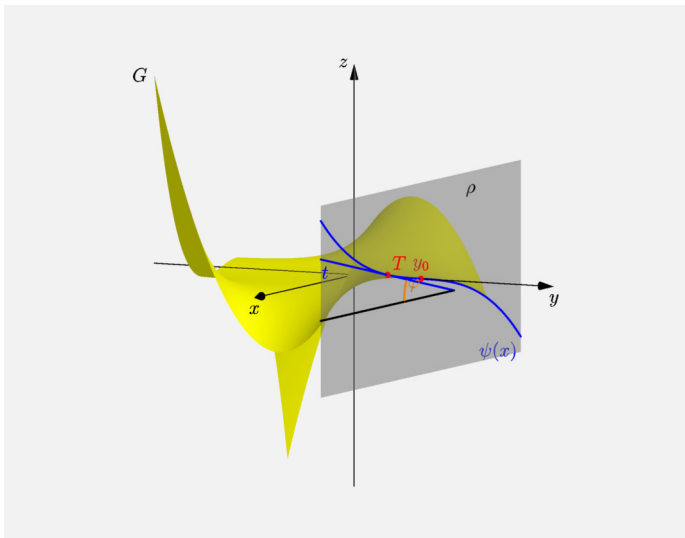
Obrázek 2: Derivace  $f(x, y)$  podle  $x$

První parciální derivace  $f(x, y)$  podle proměnné  $y$  je rovna

$$\frac{\partial f}{\partial y}(x, y) = \frac{1}{2}x^3y + \frac{1}{4}x .$$

Po dosazení  $(1, 1)$

$$\frac{\partial f}{\partial y}(1, 1) = \frac{3}{4} .$$



Obrázek 3: Derivace  $f(x, y)$  podle  $y$