

# Parciální derivace

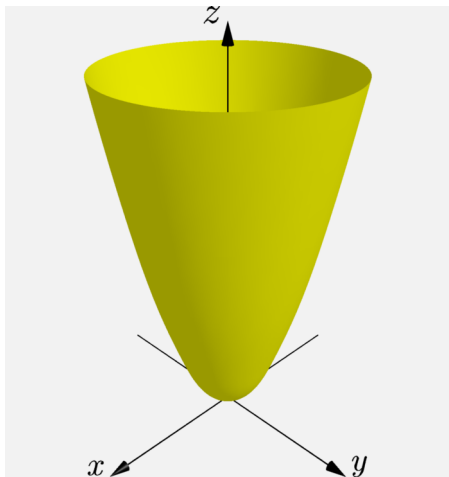
## Příklad 1.

**Zadání:**

Vypočítejte první parciální derivace funkce

$$f(x, y) = x^2 + y^2$$

v bodě  $(x_0, y_0) = (2, 1)$ .



Obrázek 1: Graf funkce  $f(x, y)$

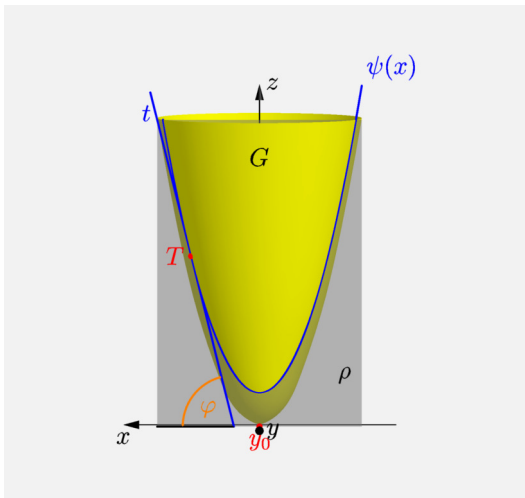
## Řešení:

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

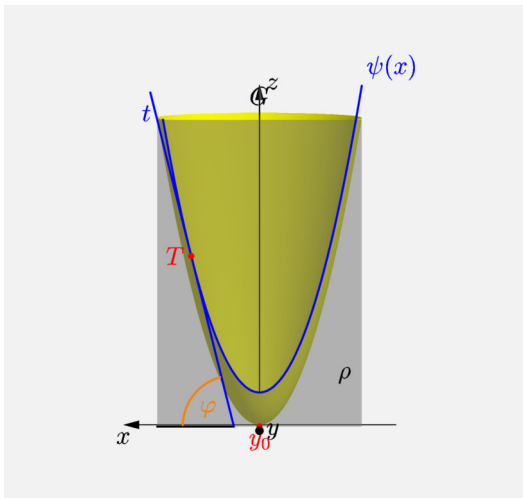
$$\frac{\partial f}{\partial x}(x, y) = 2x .$$

Po dosazení  $(2, 1)$

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



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



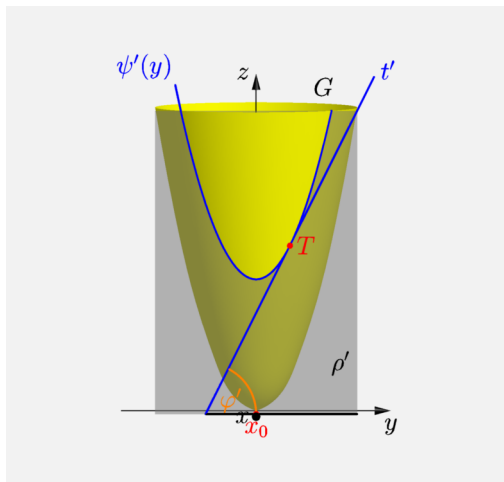
Obrázek 3: Derivace  $f(x, y)$  podle  $x$

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

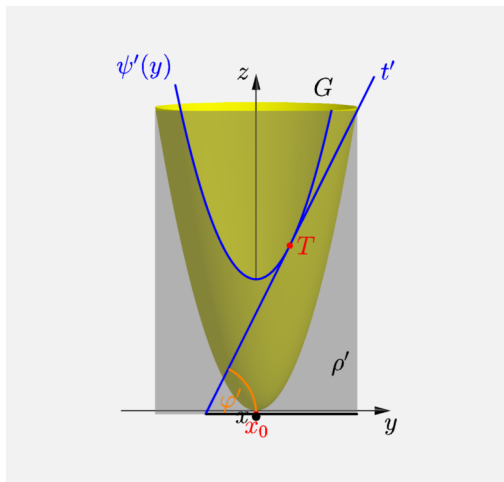
$$\frac{\partial f}{\partial y}(x, y) = 2y .$$

Po dosazení  $(2, 1)$

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



Obrázek 4: Derivace  $f(x, y)$  podle  $y$



Obrázek 5: Derivace  $f(x, y)$  podle  $y$