

Příklad 1. Najděte a nakreslete definiční obor funkce

$$f(x, y) = \ln \left(\frac{x^2 - 2}{y} \right).$$

Příklad 2. Spočtěte limitu

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{x - y}{x^2 - y^2}.$$

Příklad 3. Spočtěte $T_1(x, y)$ v bodě $A = [0, 0]$ k funkci

$$f(x, y) = \frac{\sin(x)}{\cos(y)}.$$

Příklad 4. Najděte extrémů funkce $f(x, y)$:

$$f(x, y) = \frac{e^x \cdot y^2}{x}$$

na množině $x + y > -1$.

Příklad 5. Rozhodněte, zda jsou funkce $y = f(x)$ a $x = g(y)$ vyjádřené implicitně rovnicí

$$\frac{x}{y} + \ln(xy) = 1$$

v bodě $x = 1$ a $y = 1$ rostoucí nebo klesající.

Příklad 6. Vypočtěte integrál

$$\int_A dA,$$

kde A je množina ohraničená křivkami $y = 1 - x^2$ a $y = 0$.