

Jméno, obor: \_\_\_\_\_

1. Najděte řešení diferenciální rovnice

$$(x - 1)y' + y^2 = 0,$$

které prochází bodem  $[2, -1]$ .

2. Najděte obecné řešení diferenciální rovnice

$$y'' - 2y' + 2y = 2x.$$

3. Nakreslete obrázek definičního oboru funkce  $f(x, y) = \sqrt{x^2 - 2x + y^2} - \ln(1 - y)$ .

4. Najděte maximum a minimum funkce  $g(x, y) = x^2y^2$  na množině  $M = \{[x, y] \in \mathbb{R}^2; x^2 + y^2 \leq 2\}$ .