

Průběžný test z 01DIFR (náhradní varianta)	Cvičící: Ing. Pavel Strachota, Ph.D.
Jméno a příjmení:	Body:

[1.] (5 bodů) Vyřešte diferenciální rovnici

$$y' = |y|$$

a v rovině $\mathbb{R}^2$ načrtněte integrální křivky této rovnice. Najděte definiční obor všech získaných řešení v závislosti na integrační konstantě.

[2.] (6 bodů) Nalezněte řešení Cauchyovy úlohy

$$\begin{aligned} 2y(x-1)y' + y^2 &= 4x(3x-2), \\ y(1) &= 2. \end{aligned}$$

Určete definiční obor tohoto řešení.

[3.] (5 bodů + 1 bonus) Najděte *maximální* (obecné) řešení diferenciální rovnice

$$xy' = y - 2\sqrt{xy}$$

a jeho definiční obor.