

Matematická analýza II (NOFY152) – DÚ 6

ODR se separovanými proměnnými, speciální typy rovnic

1. Pro diferenciální rovnici

$$xy' = -\arccos y \sqrt{1-y^2},$$

nalezněte

(i) všechna maximální řešení,

(ii) všechna maximální řešení splňující $y(\pi) = 0$.

2. Najděte maximální řešení počáteční úlohy

$$y^2 y' = x^2, \quad y(1) = 2.$$

3. Najděte všechna maximální řešení rovnice

$$xyy' = 3x^2 - y^2.$$

4. Najděte všechna maximální řešení rovnice

$$x^2 y' + 2(\sqrt{y} + y) = 0.$$

5. Najděte všechna maximální řešení rovnice

$$y' + (\cotg x) y = \frac{\cos x}{2y}.$$