

C1480: ÚVOD DO MATEMATIKY - SEMINÁŘ
TÉMA 5: DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE

SKUPINA: 0V

VERONIKA HORSKÁ
PODZIMNÍ SEMESTR, 2024**Příklad 5.1. Rovnice se separovanými proměnnými**

Vyřešte následující rovnice

1. $y' = x^4 + 4$

$$y = \frac{x^5}{5} + 4x + C, x \in \mathbb{R}, C \in \mathbb{R}$$

2. $\frac{t'}{t} = 4s$

$$t = Ke^{2s^2}, s \in \mathbb{R}, K \neq 0$$

3. $(r+1)p' = -p$

$$p = \frac{K}{(r+1)}, r \neq -1, K \in \mathbb{R}$$

Příklad 5.2. Partikulární řešení rovnic se separovanými proměnnými

Určete partikulární řešení následujících rovnic pro uvedenou počáteční podmínku.

1. $(r+1)p' = -p, p(2) = 4$

$$p = \frac{12}{(r+1)}, r \neq -1$$

2. $(r+1)p' = -p, p(-1) = 2$

Partikulární řešení neexistuje.

3. $u' = 3v^2 - 4v, u(3) = 1$

$$u = v^3 - 2v^2 - 8, v \in \mathbb{R}$$