

$$(1) \quad y' + 2ty = 0$$

a) 0 je řešením (1) na \mathbb{R}

b) řešení (1) na \mathbb{R} nemění znaménko

c) $y > 0$ na \mathbb{R} nebo $y < 0$ na \mathbb{R} :

$$\frac{1}{y} y' = -2t$$

$$\frac{1}{y} \cdot \frac{dy}{dt} = -2t \quad | \cdot dt$$

$$\frac{1}{y} dy = -2t dt$$

$$\int \frac{1}{y} dy = \int -2t dt + C.$$

$$\ln |y| = -t^2 + C, \quad C \in \mathbb{R}$$

$$|y| = e^{-t^2 + C} \Rightarrow |y| = e^{-t^2} \cdot e^C \Rightarrow$$

$$|y| = K \cdot e^{-t^2}, \quad K \in \mathbb{R}^+$$

d) $y(t) = C \cdot e^{-t^2}, \quad C \in \mathbb{R}$