

Diferenciální rovnice

$$2y'\sqrt{x} = 1+y^2$$

$$2 \frac{dy}{dx} \sqrt{x} = 1+y^2 \quad | :dx \quad | :2 \quad | : \sqrt{x} \quad | : (1+y^2)$$

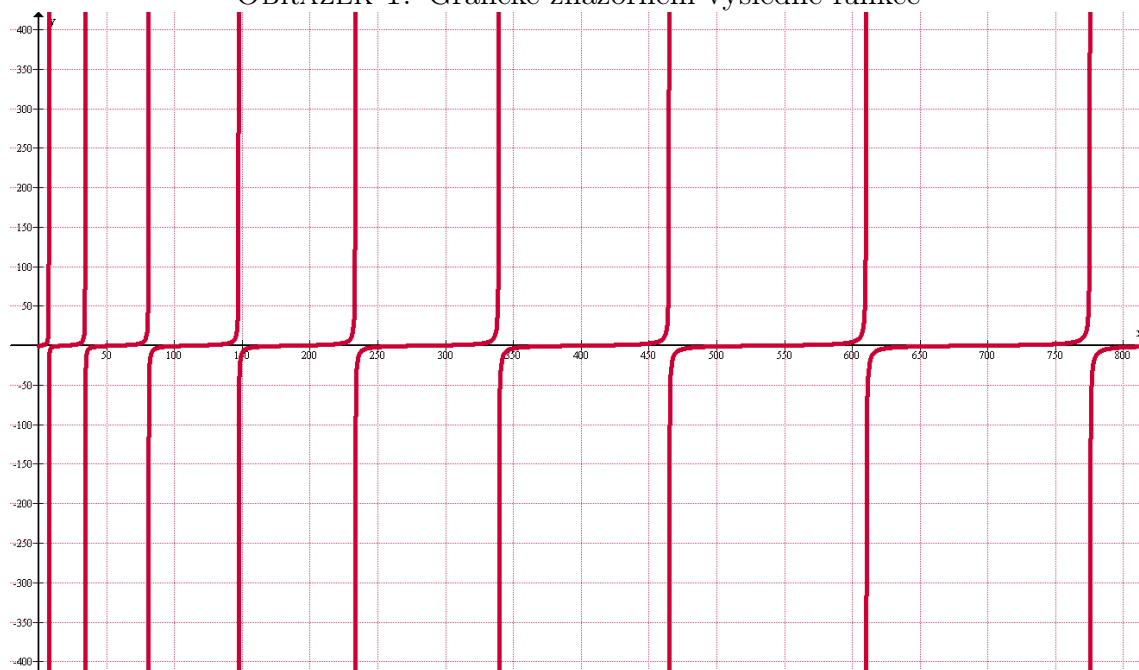
$$\int \frac{dy}{1+y^2} = \int \frac{dx}{2\sqrt{x}} \Rightarrow \frac{1}{2} \int x^{-\frac{1}{2}} dx = \frac{1}{2} \cdot \frac{x^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{x} \cdot 2$$

$$\arctg y = \sqrt{x} + C$$

$$\underline{y = \operatorname{tg}(\sqrt{x} + C)}$$

* odln = odlogaritmování

OBRÁZEK 1. Grafické znázornění výsledné funkce



Zdroj: program Graph

Neznámými v těchto rovnicích nejsou čísla, ale jsou jimi funkce. Ve výsledku se objevuje C (nebo K), tedy libovolně volitelně konstanta. Pro zobrazení této funkce byla náhodně zvolena konstanta C (nebo K)= 2.