

# Neurčitý integrál

$$\int \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} dx$$

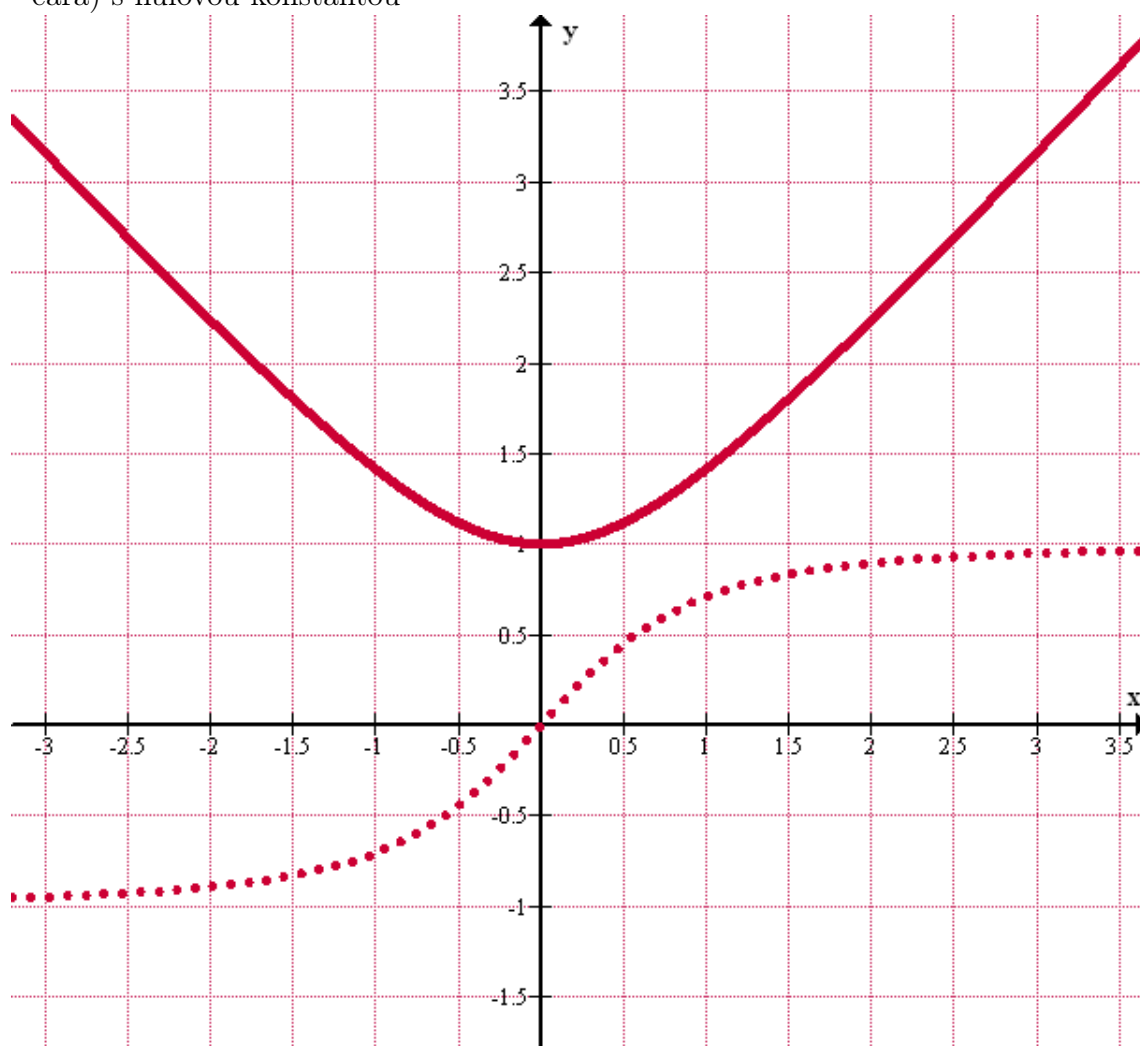
$$= \left. \begin{array}{l} \sqrt{x^2+1} = t \\ x^2+1 = t^2 \\ x^2 = t^2-1 \\ 2x dx = 2t dt \\ x dx = t dt \end{array} \right\} = \int \frac{t}{t} dt = \int dt = \underline{t + C}$$

Substituce zpět:  $\sqrt{x^2+1} + C$

Derivace výsledku:

$$(\sqrt{x^2+1} + C)' = \frac{1}{2\sqrt{x^2+1}} \cdot 2x + 0 = \frac{2x}{2\sqrt{x^2+1}} = \underline{\underline{\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}}}$$

OBRÁZEK 1. Grafické znázornění funkce (tečkovaná) a jejího integrálu (plná čára) s nulovou konstantou



Zdroj: program Graph