

Neurčitý integrál

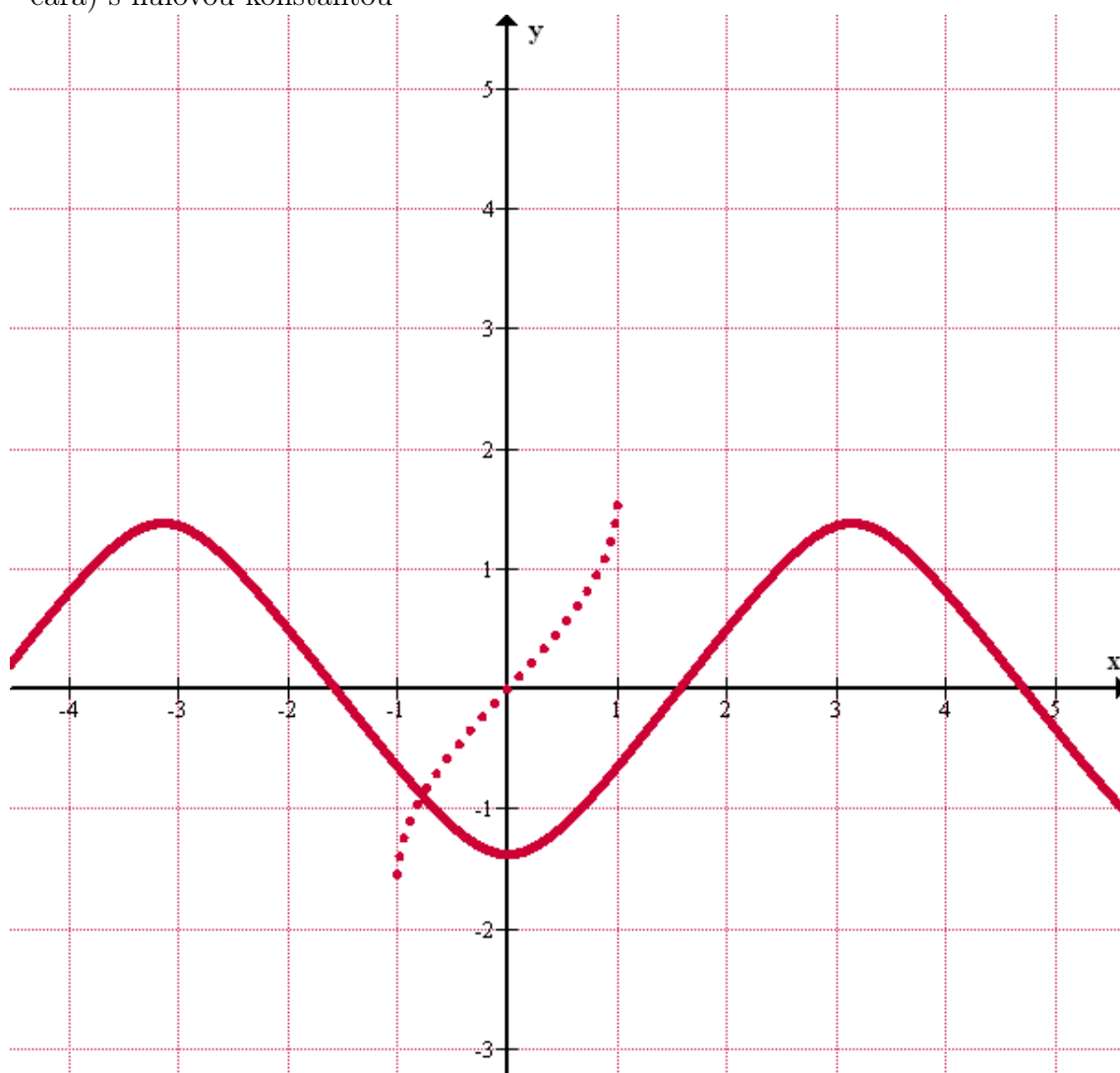
$$\int \frac{7 \sin x}{\sqrt{36 + 25 \cos^2 x}} dx$$

$$= \left| \begin{array}{l} 25 \cos^2 x = -36 t^2 \\ 25 (\cos x)^2 = -36 t^2 \\ 5 \cos x = -6 t \\ -5 \sin x dx = -6 dt \\ \sin x dx = +\frac{6}{5} dt \\ \downarrow t = -\frac{5}{6} \cos x \end{array} \right. = \int \frac{+7 \frac{6}{5}}{\sqrt{36 - 36 t}} dt = +\frac{42}{5} \int \frac{dt}{6 \sqrt{1-t^2}} =$$

$$= \frac{42}{30} \int \frac{dt}{\sqrt{1-t^2}} = \frac{7}{5} \cdot \arcsin t + C$$

Substituce zpět: $\frac{7}{5} \arcsin \left(-\frac{5}{6} \cos x \right) + C$

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



Zdroj: program Graph