

Čistá derivace + zjednodušení

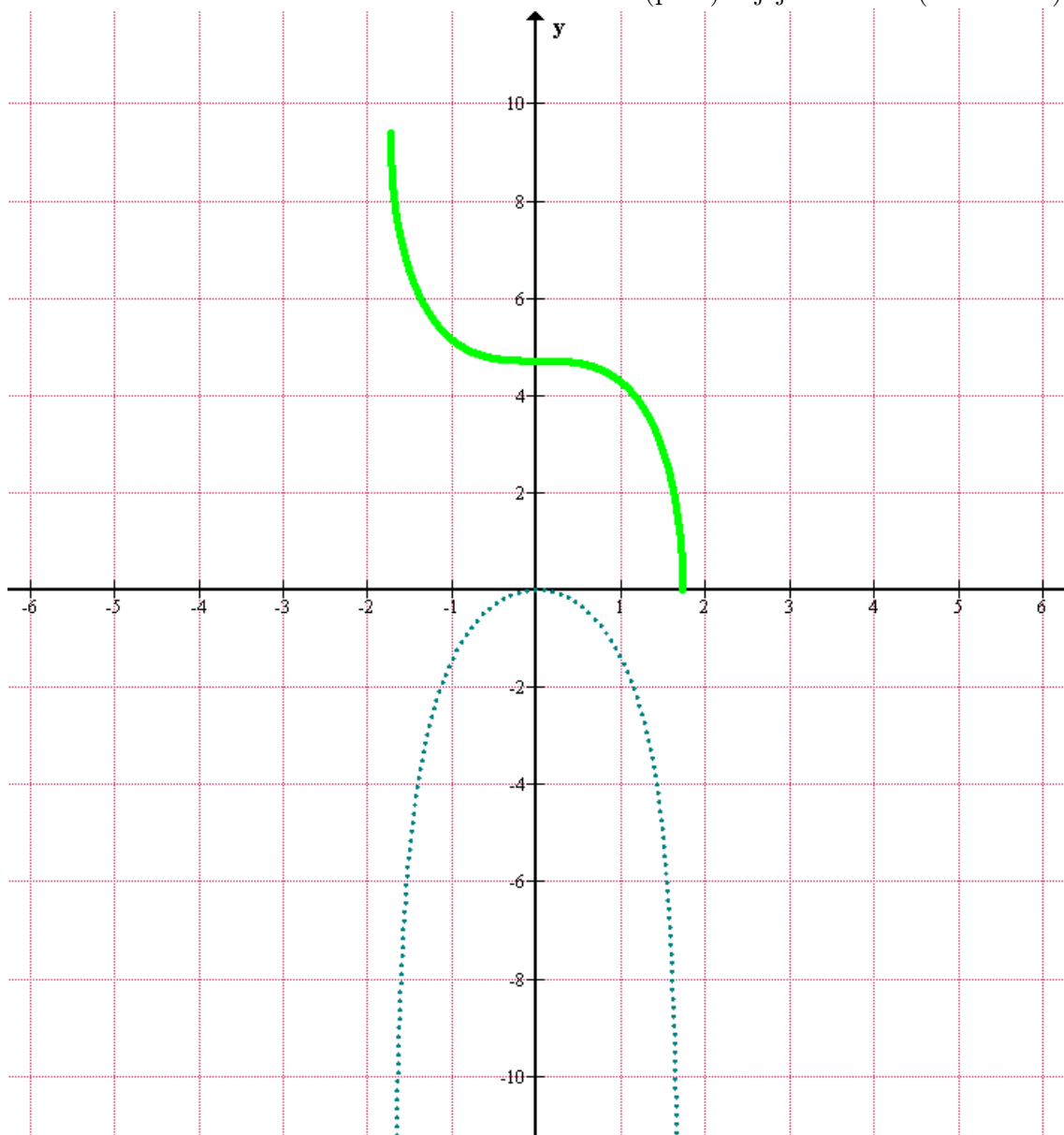
$$f(x) = x \cdot \sqrt{3-x^2} + 3 \arccos \frac{x\sqrt{3}}{3}$$

$$f'(x) = \sqrt{3-x^2} + x \cdot \frac{1}{2\sqrt{3-x^2}} \cdot (-2x) + 3 \cdot \left( -\frac{1}{\sqrt{1-\frac{3x^2}{9}}} \right) \cdot \frac{1}{3} \cdot \sqrt{3} =$$

$$= \sqrt{3-x^2} - \frac{x^2}{\sqrt{3-x^2}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}} = \frac{3-x^2-x^2}{\sqrt{3-x^2}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{1-\frac{x^2}{3}}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} =$$

$$= \frac{3-2x^2}{\sqrt{3-x^2}} - \frac{3}{\sqrt{3-x^2}} = \underline{\underline{\frac{-2x^2}{\sqrt{3-x^2}}}}$$

OBRÁZEK 1. Grafické znázornění zadané funkce (plná) a její derivace (tečkovaná)



Zdroj: program Graph