

Tečna a normála

$$f(x) = 3 + \ln \sqrt{\frac{2x-3}{3x-5}}$$

$$T = [2, 3]$$

$$I) f(2) = 3 + \ln \sqrt{\frac{4-3}{6-5}} = 3 + \ln 1 = 3 + 0$$

$$II) f'(x) = 0 + \frac{1}{\sqrt{\frac{2x-3}{3x-5}}} \cdot \frac{1}{2 \sqrt{\frac{2x-3}{3x-5}}} \cdot \frac{2(3x-5) - (2x-3) \cdot 3}{(3x-5)^2} =$$

$$= \frac{\sqrt{3x-5}}{\sqrt{2x-3}} \cdot \frac{1 \cdot \sqrt{3x-5}}{2 \cdot \sqrt{2x-3}} \cdot \frac{2(3x-5) - 3(2x-3)}{(3x-5)^2}$$

$$III) \underline{f'(2)} = \frac{\sqrt{6-5}}{\sqrt{4-3}} \cdot \frac{\sqrt{6-5}}{2 \cdot \sqrt{4-3}} \cdot \frac{2 \cdot 1 - 3 \cdot 1}{1^2} = \frac{1}{2} \cdot (-1) = \underline{\underline{-\frac{1}{2}}}$$

$$t: y - 3 = -\frac{1}{2}(x - 2)$$

$$y - 3 = -\frac{1}{2}x + 1$$

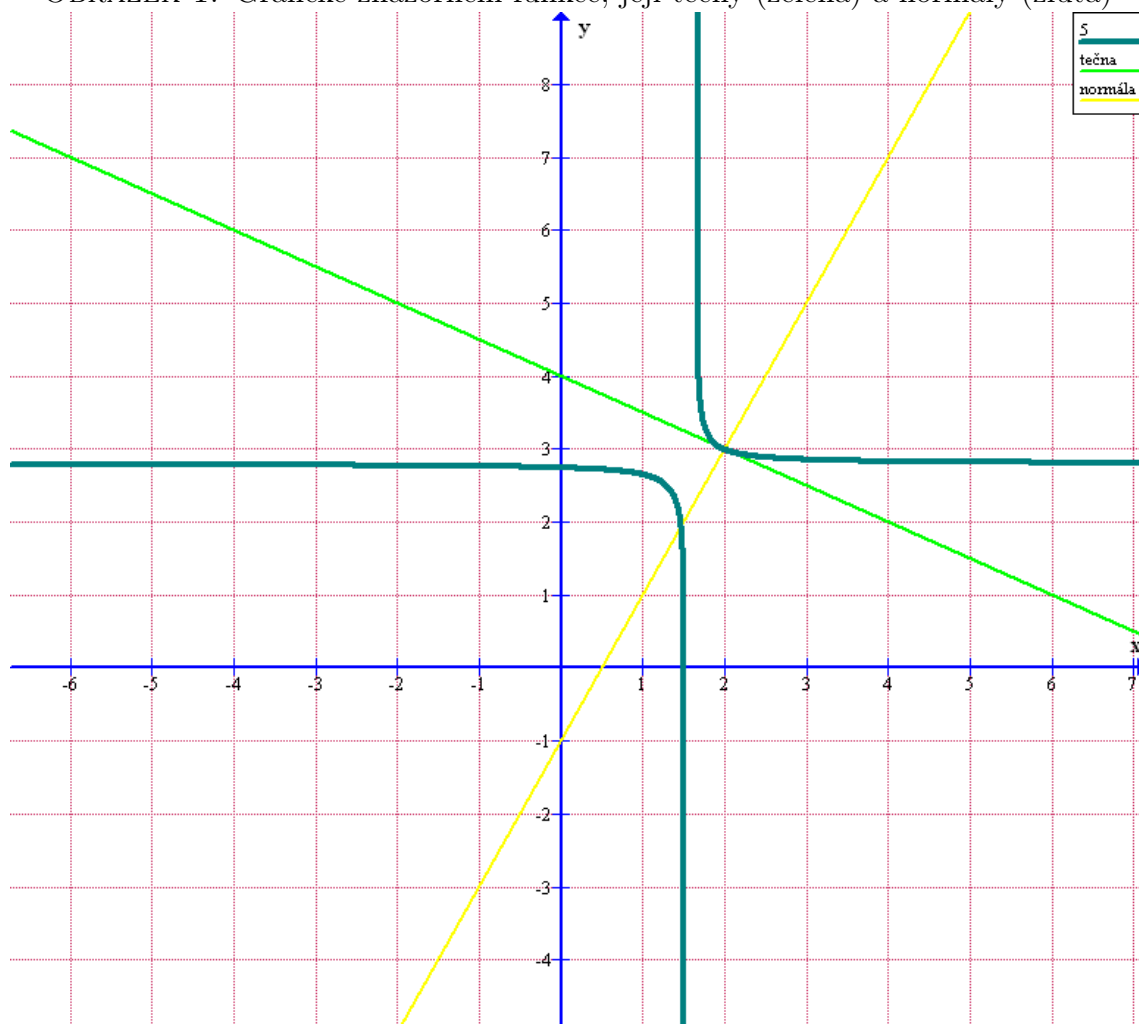
$$0 = 2x + 2y - 8$$

$$n: y - 3 = 2(x - 2)$$

$$y - 3 = 2x - 4$$

$$0 = 2x - y - 1$$

OBRÁZEK 1. Grafické znázornění funkce, její tečny (zelená) a normály (žlutá)



Zdroj: program Graph