

Vypočítejte derivaci $y'(a)$ funkce popsané implicitně zadanou rovnicí v příslušném bodě a :

- (1) $\operatorname{arctg}(x\sqrt{y}) = \frac{\pi}{y}$, $a = \frac{1}{2}$, kde $y(\frac{1}{2}) = 4$ ▶ $y'(\frac{1}{2}) = -\frac{16}{\pi+1}$
- (2) $9 \operatorname{arctg}(xy) - \pi x^2 + \ln y = 0$, $a = \sqrt{3}$, kde $y(\sqrt{3}) = 1$ ▶ $y'(\sqrt{3}) = \frac{8\sqrt{3}\pi-9}{4+0\sqrt{3}}$
- (3) $2\pi + \sqrt{x + \operatorname{arctg} y} = \frac{3}{2}\sqrt{\pi} + \frac{x}{y}$, $a = 2\pi$, kde $y(2\pi) = 1$ ▶ $y'(2\pi) = \frac{6\sqrt{\pi}-2}{12\pi\sqrt{\pi+1}}$

Napište rovnici tečny ke grafu funkce popsané implicitně zadanou rovnicí v příslušném bodě T :

- (4) $x^4 + y^4 - x^3y^3 = 9$, kde $T = [1, 2]$ ▶ $x - y + 1 = 0$
- (5) $x\sqrt{y} + y\sqrt{x} = xy + 1$, kde $T = [1, 1]$ ▶ $x + y - 2 = 0$
- (6) $1 + \ln x - 2 \ln y = \frac{\sqrt{x}}{y}$, kde $T = [4, 2]$ ▶ $x - 4y + 4 = 0$