

Érintő egyenes keresendő az

$$\arctan \frac{1}{x-2}$$

függvényhez, mely párhuzamos az  $y = \frac{-x}{2} + 5$  egyenletű egyenessel.

Az egyenes iránytangense:  $\frac{-1}{2}$ . Kiszámítjuk a függvény deriváltját, azt egyenlővé tesszük  $\frac{-1}{2}$ -del, és akkor kapjuk meg az érintési pont  $x$ -koordinátáját.

$$\left( \arctan \frac{1}{x-2} \right)' = \frac{1}{1 + \left( \frac{1}{x-2} \right)^2} \cdot \frac{-1}{(x-2)^2} = \frac{-1}{x^2 - 4x + 5}$$

$$\frac{-1}{x^2 - 4x + 5} = \frac{-1}{2}$$
$$x = 3$$
$$x = 1$$

Tehát az érintő egyenlete kétféle lehet:

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

$$y - \arctan \frac{1}{1-2} = \frac{-1}{2}(x-1)$$

azaz

$$y - \frac{\pi}{4} = \frac{-1}{2}(x-3)$$

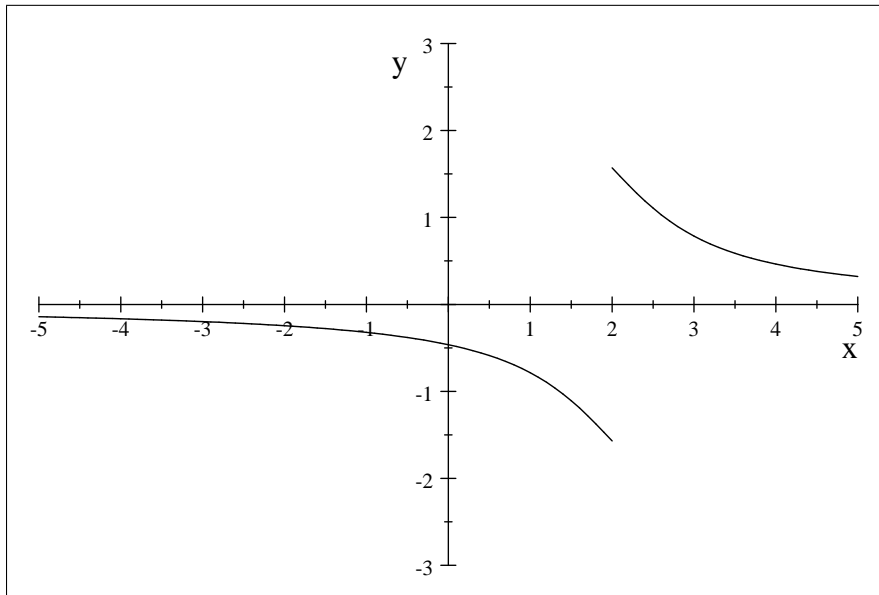
$$y + \frac{\pi}{4} = \frac{-1}{2}(x-1)$$

azaz

$$y = \frac{-x}{2} + \frac{6+\pi}{4}$$

$$y = \frac{-x}{2} + \frac{2-\pi}{4}$$

$$\arctan \frac{1}{x-2}$$



$$\left(y - \frac{-x}{2} - \frac{6 + \pi}{4}\right) \left(y - \frac{-x}{2} - \frac{2 - \pi}{4}\right) = 0$$

