

1. Sprawdź bez rysowania ile punktów wspólnych ma prosta o równaniu $y = -3x - 1$ z okręgiem o równaniu $x^2 - 6x + y^2 - 2y = 6$.

$$\begin{cases} x^2 - 6x + y^2 - 2y = 6 \\ \underline{y = 3x - 1} \end{cases}$$

$$x^2 - 6x + (3x - 1)^2 - 2(3x - 1) = 6$$

$$\underline{x^2} - \underline{6x} + \underline{9x^2} - \underline{6x} + 1 - \underline{6x} + 2 = 6$$

$$10x^2 - 18x + 3 - 6 = 0$$

$$10x^2 - 18x - 3 = 0$$

$$\Delta = 18^2 - 4 \cdot 10 \cdot (-3) = 18^2 + 120 > 0$$

Prosta ma dwa punkty wspólne