

Zadatak 2. Za koje vrijednosti koeficijenta c pravac $x + 2y + c = 0$ siječe kružnicu $x^2 + y^2 = 20$ u dvjema točkama za koje c pravac dira kružnicu, a za koje c pravac i kružnica nemaju zajedničkih točaka?

Rješenje. $y = -\frac{1}{2}x - \frac{c}{2}$, $r = 2\sqrt{5}$

$$\begin{aligned} d &= \frac{|q - kp - l|}{\sqrt{1 + k^2}} \\ &= \frac{\left| -\frac{c}{2} \right|}{\sqrt{1 + \frac{1}{4}}} \\ &= \frac{|c|}{2 \cdot \frac{\sqrt{5}}{2}} \\ &= \frac{|c|}{\sqrt{5}} \end{aligned}$$

Za $d < r \implies \frac{|c|}{\sqrt{5}} < 2\sqrt{5} \implies |c| < 10$ pravac siječe kružnicu u dvjema različitim točkama.

Za $d = r \implies |c| = 10$ pravca je tangenta kružnice.

Za za $d > r \implies |c| > 10$ pravac i kružnica nemaju zajedničkih točaka.