

Zadatak 3. Koji pravci iz skupa pravaca $y = kx + 10$ kružnicu $x^2 + y^2 = 10$ sijeku u dvjema točkama, koji su tangente kružnice, a koji s kružnicom nemaju zajedničkih točaka?

Rješenje. $r = \sqrt{10}$

$$d = \frac{|q - kp - l|}{\sqrt{1 + k^2}}$$

$$= \frac{|-10|}{\sqrt{1 + k^2}}$$

$$d < r$$

$$\frac{10}{\sqrt{1 + k^2}} < \sqrt{10} / \cdot \frac{\sqrt{1 + k^2}}{\sqrt{10}}$$

$$\frac{10}{\sqrt{10}} < \sqrt{1 + k^2} / 2$$

$$10 < 1 + k^2$$

$$k^2 > 9$$

$$|k| > 3$$

Za $d < r \implies \implies |k| > 3$ pravci sijeku kružnicu u dvjema točkama.

Za $|k| = 3$ imamo tangente $y = -3x + 10$ i $y = 3x + 10$, a za $|k| < 3$ pravci ne sijeku kružnicu.