

Zadatak 12. Kako odnos pravca $3x + by + 6 = 0$ i parabole $y^2 = 6x$ ovisi o realnom parametru b ?

Rješenje.

$$p \dots 3x + by + 6 = 0 \implies x = -\frac{b}{3}y - 2$$

$$P \dots y^2 = 6x$$

$$p \cap P \dots y^2 = 6\left(-\frac{b}{3}y - 2\right)$$

$$y^2 = -2by - 12$$

$$y^2 + 2by + 12 = 0$$

$$y_{1,2} = \frac{-2b \pm \sqrt{4b^2 - 48}}{2}$$

$$4b^2 - 48 = 0$$

$$b^2 = 12$$

$$b = \pm 2\sqrt{3}$$

$|b| = 2\sqrt{3}$ pravac p je tangenta parabole

$|b| > 2\sqrt{3}$ pravac p siječe parabolu u dvije točke

$|b| < 2\sqrt{3}$ pravac p ne siječe parabolu