

Zadatak 23.

Odredi skup točaka ravnine iz kojih se kružnica $x^2 + (y - 3)^2 = 9$ vidi pod kutom od 60° .

Rješenje.

$$S(0, 3)$$

$$\operatorname{tg} 120^\circ = -\sqrt{3} = k_1, \operatorname{tg} 60^\circ = \sqrt{3} = k_2$$

$$l_1 = l_2 = l$$

$$p_1 \dots \quad y_1 = k_1 x + l$$

$$p_2 \dots \quad y_2 = k_2 + l$$

$$y_1 = -\sqrt{3}x_1 + l$$

$$y_2 = \sqrt{3}x_2 + l$$

$$x^2 + (-\sqrt{3}x + l - 3)^2 = r^2$$

$$x^2 + (\sqrt{3}x + l - 3)^2 = r^2$$

$$3 - 2\sqrt{3}l + l^2 - 6(-\sqrt{3} + l) + 9 = 3 + 2\sqrt{3}l + l^2 - 6(\sqrt{3} + l) + 9$$

$$-4\sqrt{3}l + 12\sqrt{3} = 0$$

$$l = 3$$

Budući da se iz svih točaka kružnice koja ima središte $S(0, 3)$ prolazi kroz točku $(0, -l)$, tj. $(0, -3)$, vidi kružnica pod kutem od 60° slijedi $x^2 + (y - 3)^2 = 36$.
 $(r = \sqrt{(0 - 0)^2 + (-3 - 3)^2} = \sqrt{36} = 6)$