Zadatak 11. Odredi točku kružnice $x^2 + y^2 + 6x - 2y = 0$ koja je najmanje i onu koja je najviše udaljena od pravca $3x + y - 12 = 0$.

Rješenje. $6 = -2p \implies p = -3$, $-2 = -2q \implies q = 1$, $0 = 9 + 1 - r^2 \implies r^2 = 10$

Jednadžba pravca koji prolazi središtem kružnice i okomit je na zadani pravac glasi: $y - 1 = \frac{1}{3}(x+3) \implies y = \frac{1}{3}x + 2$

$$x^2 + \left(\frac{1}{3}x + 2\right)^2 + 6x - 2\left(\frac{1}{3}x + 2\right) = 0$$

$$x^2 + \frac{1}{9}x^2 + \frac{4}{3}x + 4 + 6x - \frac{2}{3}x - 4 = 0$$

$$\frac{10}{9}x^2 + \frac{20}{3}x = 0 / \cdot 9$$

$$10x^2 + 60x = 0$$

$$x^2 + 6x = 0$$

$$x(x+6) = 0$$

$$x_1 = 0, \quad y_1 = 2$$

$$x_2 = -6, \quad y_2 = 0$$

$A(0,2)$, $B(-6,0)$.