

M-21. Površina jednakostraničnog trokuta upisanog u kružnicu $x^2 + y^2 - 12x + 14y + 69 = 0$ iznosi:

- A. $12\sqrt{3}$ B. $13\sqrt{2}$ C. $15\sqrt{5}$ D. $6\sqrt{6}$ E. $5\sqrt{15}$

$$x^2 + y^2 - 12x + 14y + 69 = 0$$

$$x^2 - 12x + y^2 + 14y + 69 = 0 \quad \text{Nadopunimo na potpuni kvadrat...}$$

$$x^2 - 12x + 36 - 36 + y^2 + 14y + 49 - 49 + 69 = 0$$

$$(x-6)^2 - 36 + (y+7)^2 - 49 + 69 = 0$$

$$(x-6)^2 + (y+7)^2 = 36 + 49 - 69$$

$$(x-6)^2 + (y+7)^2 = 16$$

$$r^2 = 16$$

$$r = 4$$

Ako je trokut upisan u kružnicu onda je kružnica opisana trokutu pa preko r -kružnice dođemo do stranice trokuta a :

$$r = \frac{a\sqrt{3}}{3}, \quad r = 4$$

$$\frac{a\sqrt{3}}{3} = 4 \quad / \cdot 3$$

$$a\sqrt{3} = 12 \quad / : \sqrt{3}$$

$$a = \frac{12}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3}}{3}$$

$$a = 4\sqrt{3}$$

$$P_{\Delta} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$P_{\Delta} = \frac{(4\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{4^2 \cdot \sqrt{3}^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

$$P_{\Delta} = 12\sqrt{3}$$