

Zadatak 51. Zbroj udaljenosti svake točke krivulje od točaka $A(-1, 2)$ i $B(-1, -6)$ jednak je 10. Kako glasi jednačba te krivulje?

Rješenje.

$$A(-1, 2)$$

$$B(-1, -6)$$

$$d(T, A) + d(T, B) = 10 = 2a \implies a = 5$$

Pomaknuta elipsa gdje je ishodište pomaknuto na polovište dužine AB

$$P\left(\frac{-1-1}{2}, \frac{2-6}{2}\right) = (-1, -2)$$

$$d(A, B) = 2e = \sqrt{(-1+1)^2 + (2+6)^2} = 8 \implies e = 4$$

$$b^2 = a^2 - e^2 = 25 - 16 = 9 \implies b = 3$$

$$\frac{(x-x_0)^2}{a^2} + \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{(x+1)^2}{25} + \frac{(y+2)^2}{9} = 1 \quad / \cdot 225$$

$$9(x+1)^2 + 25(y+2)^2 = 225$$