

Zadatak 41.

Kružnica $x^2 + (y + 2)^2 = 9$ prolazi žarišta elipse $b^2x^2 + a^2y^2 = a^2b^2$, a duljina velike osi elipse jednaka je duljini promjera kružnice. Kako glasi jednadžba elipse?

Rješenje.

$$x^2 + (y + 2)^2 = 9 \implies r = 3, S(0, -2)$$

$$b^2x^2 + a^2y^2 = a^2b^2$$

$$2a = 2r \implies a = r = 3$$

Presjek kružnice i osi x :

$$y = 0 \implies x^2 + 4 = 9$$

$$x^2 = 5$$

$$x = \pm\sqrt{5} \implies e = \sqrt{5}$$

$$b^2 = a^2 - e^2 = 9 - 5 = 4 \implies b = 2$$

$$E \dots 4x^2 + 9y^2 = 36$$