

Zadatak 43. Tjemena hiperbole su točke $A(0, -3)$ i $B(0, 3)$, a pravci $y = -2x$ i $y = 2x$ njezine su asimptote. Kako glasi jednačba hiperbole?

Rješenje. Tjemena hiperbole: $A(0, -3)$ i $B(0, 3) \implies b$ realna poluos:

$$A(0, -3)$$

$$B(0, 3) \implies b = 3$$

$$\text{asimptote } \dots y = \pm \frac{b}{a}x, \quad y = \pm 2x \implies$$

$$\frac{b}{a} = 2$$

$$\frac{3}{a} = 2 \quad / \cdot \frac{a}{2}$$

$$a = \frac{3}{2}$$

$$H \quad \dots \frac{x^2}{\frac{9}{4}} - \frac{y^2}{9} = -1 \quad / \cdot (-9)$$

$$-4x^2 + y^2 = 9$$