

Ficha Lugares Geométricos

Tomás Pereira

March 26, 2024

1.

$$Y_p = \frac{3}{4} \cdot 4 + 2 = 3 + 2 = 5$$

P(4,5)

$$k = 4 \cdot 5 = 20$$

$$a = k$$

$$a = 20$$

R: O valor de a é 20.

2.

$$Y_a = \frac{16}{4} = 4$$

A(4,4)

$$f(x) = ax + b$$

$$a = \frac{Y_a - Y_b}{X_a - X_b}$$

$$a = \frac{4 - 0}{4 - (-2)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$4 = \frac{2}{3} \cdot 4 + b \equiv 4 = 2.7 + b \equiv -b = 2.7 - 4 \equiv b = -2.7 + 4 \equiv b = 1.3$$

$$f(x) = \frac{2}{3}a + 1.3$$

R: A função f é definida por $f(x) = \frac{2}{3}a + 1.3$.

3.

$$A(2,12) \text{ Ya} = 3 \cdot 2^2 = 3 \cdot 4 = 12$$

$$k = 2 \cdot 12 = 24$$

$$a = 24$$

R: O valor de a é 24.

4.

R: C.

5.

$$A(2,)$$

$$\text{Ya} = 4 \cdot 2 = 8$$

$$A(2,8)$$

$$k = 2 \cdot 8 = 16$$

$$g(x) = \frac{16}{x}$$

$$g(2) = \frac{16}{2} \equiv g(2) = 8$$

6.

$$f(x) = ax^2$$

$$g(x) = \frac{k}{x}$$

$$k = 4 \cdot 3 = 12$$

$$g(x) = \frac{12}{x}$$

$$P(2,)$$

$$\text{Yp} = \frac{12}{2} = 6$$

$$P(2,6)$$

$$y = ax^2$$

$$6 = a2^2 \equiv 6 = 4a \equiv a = \frac{6}{4} \equiv a = \frac{3}{2}$$

R: O valor de a é $\frac{3}{2}$.

7.

$$A(3,)$$

$$Y_a = \frac{2}{3} \cdot 3^2 = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{1} = \frac{18}{3} = 6$$

$$A(3,6)$$

$$g(x) = \frac{18}{x}$$

$$k = 3 \cdot 6 = 18$$

$$2 = \frac{18}{x} \equiv 2x = 18 \equiv x = \frac{18}{2} \equiv x = 9$$

$$B(9,2)$$

$$c = 9$$

R: O valor de c é 9.

8.

$$k = 4 \cdot 12 = 48$$

$$\frac{48}{(4+2)} = \frac{48}{6} = 8$$

R: Cada amigo contribuiu com 8 euros.

9.

$$k = 10 \cdot 9 = 90$$

$$\frac{90}{a} = 15 \equiv 90 = 15a \equiv 15a = 90 \equiv a = \frac{90}{15} \equiv a = 6$$

R: O valor de a é 6.

10.

$$f(x) = \frac{6}{x}$$

$$P(2,)$$

$$Y_p = \frac{6}{2} = 3$$

$$P(2,3)$$

$$g(x) = ax^2$$

$$3 = a2^2 \equiv 3 = 4a \equiv 4a = 3 \equiv a = \frac{3}{4}$$

R: O valor de a é $\frac{3}{4}$.

11.

$$A(4,)$$

$$Ya = \frac{8}{4} = 2$$

$$A(4,2)$$

$$f(x) = ax^2$$

$$B(3,2)$$

$$2 = a3^2 \equiv 2 = a9 \equiv a = \frac{2}{9}$$

R: O valor de a é $\frac{2}{9}$.

12.

$$P(3,)$$

$$Yp = \frac{4}{3} \cdot 3 \equiv Yp = 4 \cdot 3 \equiv Yp = 12$$

$$k = 3 \cdot 12 = 36$$

$$g(x) = \frac{36}{x}$$

R: A função g é definida por $g(x) = \frac{36}{x}$.