

1. Escreva uma função afim na forma $f(x) = ax + b$, sabendo que:

a) $a = 3$ e $b = 10$ $g(x) = 3x + 10$

b) $f(-1) = 5$ e $b = 0$ $-1 + 0 = 5 \rightarrow g(x) = -5x$

c) $f(2) = 1$ e $a = 1/4$ $\frac{1}{4}(2) + b = 1 \rightarrow b = \frac{1}{2} \rightarrow g(x) = \frac{x}{4} + \frac{2}{4}$

d) $f(3) = 11$ e $b = 5$ $3a + 5 = 11 \rightarrow a = \frac{6}{3} = 2 \rightarrow g(x) = 2x + 5$

e) $f(1) = 3$ e $f(3) = 5$ $\begin{cases} 0 + b = 3 \\ 3a + b = 5 \end{cases} \rightarrow b = 3 - a \mid 3a + 3 - a = 5 \rightarrow 2a = 2 \rightarrow a = 1$
 $g(x) = x + 2$

f) $f(-2) = 7$ e $f(0) = 3$ $\begin{cases} -2a + b = 7 \\ b = 3 \end{cases} \rightarrow -2a + 3 = 7 \rightarrow a = -2$
 $g(x) = -2x$

2. Uma pizzaria oferece serviço de entrega e cobra por isso uma taxa fixa de R\$ 5,00 mais R\$ 0,60 por quilômetro rodado no trajeto entre o estabelecimento e o local da entrega.

a) Qual será o valor da taxa se o local da entrega for a 15 km da pizzaria? E se o local for a 8,5 km? $\textcircled{15} \frac{15 \times 6}{10} + 5 = 6 + 5 = 11 \text{ Reais}$ $\textcircled{8,5} 5,1 + 5 = 10,5 \text{ Reais}$

b) Escreva uma função que permite calcular o valor t da taxa de entrega em função da distância d percorrida.

$$g(x) = \frac{6x}{10} + 5 \quad \begin{matrix} y = \text{Taxa} \\ x = \text{Km percorrida} \end{matrix}$$

3. Calcule o zero (ou raízes) de cada uma das funções e escreva em par ordenado.

a) $f(x) = 3x - 12$ $3 \cdot 0 - 12 = x \rightarrow (0, -12)$ $3x - 12 = 0 \rightarrow x = 4$ $(4, 0)$

b) $f(x) = x + 9$ $y = 9$ $(0, 9)$ $x + 9 = 0$ $(-9, 0)$

c) $f(x) = 2x + 3/4$ $y = 3/4$ $(0, 3/4)$ $2x = -3/4$ $(-3/8, 0)$

d) $t(x) = -1/5x - 6$ $y = -6$ $(0, -6)$ $-1/5x = 6$ $(-30, 0)$

4. Classifique cada função de Reais em Reais, em função afim, linear, constante ou identidade.

a) $f(x) = 3/2x - 5$ $a = 3/2$ $b = -5$ Afim

b) $f(x) = x$ $x = y$ identidade

c) $f(x) = -3x$ $b = 0$ linear

d) $f(x) = -5$ $a = 0$ constante

e) $f(x) = 15 - 4/5x$ $a = -4/5$ $b = 15$ Afim

f) $f(x) = -x$

5. Determine a lei de formação de uma função, definida por $f(x) = ax + b$, sabendo que o gráfico da função passa pelos pontos $(-3, 0)$ e $(0, 2)$.

$$\begin{cases} -3a + b = 0 \\ b = 2 \end{cases} \rightarrow -3a = -2 \rightarrow a = \frac{2}{3}$$
$$g(x) = \frac{2}{3}x + 2$$

6. Determine a lei de formação de uma função, definida por $f(x) = ax + b$, sabendo que o gráfico da função passa pelos pontos $(0, 2)$ e $(4, 0)$.

$$\begin{cases} b = 2 \\ 4a + b = 0 \end{cases} \rightarrow 4a = -2 \rightarrow a = -1/2$$
$$g(x) = -\frac{1}{2}x + 2$$

7. Sabendo que a função $f(x) = ax + b$ é tal que $f(1) = 5$ e $f(-2) = -4$. Determinar:

a) os valores de a e b ; $\begin{cases} a + b = 5 \\ -2a + b = -4 \end{cases} \rightarrow b = 5 - a \mid -2a - a + 5 = -4 \rightarrow 3a = 9 \rightarrow a = 3$ $b = 2$

b) o valor de x ou zero da função (raiz); $3x + 2 = 0$ $x = -\frac{2}{3}$ $(-\frac{2}{3}, 0)$

c) o gráfico da função (pode ser só em dois pontos). $(-2/3, 0)$ $(0, 2)$

