

# Resoluções

## Capítulo 6

### Função afim I

#### ATIVIDADES PARA SALA

- 01** a) Linear  
b) Afim  
c) Constante  
d) Afim  
e) Afim  
f) Identidade
- 02** a)  $f(x) = 2x - 2 - 3x - 3 = -x - 5$   
∴ Afim,  $a = -1$  e  $b = -5$   
b)  $f(x) = x^2 + 6x + 9 + x^2 - 25 = 2x^2 + 6x - 16$   
∴ Não é afim  
c)  $f(x) = x^2 - 2x + 1 - (x^2 - 14x + 49) = 12x - 48$   
∴ Afim,  $a = 12$  e  $b = -48$   
d)  $f(x) = 9 - 16x - 80 = -16x - 71$   
∴ Afim,  $a = -16$  e  $b = -71$
- 03** a)  $2x - 3 = 0 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$   
b)  $9x + \sqrt{3} = 0$   
 $x = -\frac{\sqrt{3}}{9}$   
c)  $\frac{7x}{4} = 0$   
 $x = 0$
- 04**  $g(x) = ax + b$   
 $(0, 2) \Rightarrow b = 2$   
 $(2, 1) \Rightarrow 2a + b = 1 \Rightarrow 2a = -1 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$   
 $g(x) = -\frac{x}{2} + 2$
- 05** a)  $y = x + 1$   
 $m = 1$   
b)  $y = -3x + 4$   
 $m = -3$   
c)  $y = 4 + x$   
 $y = x + 4$   
 $m = 1$

- d)  $f(x) = \sqrt{3} - 2\pi x$   
 $f(x) = -2\pi x + \sqrt{3}$   
 $m = -2\pi$   
e)  $f(x) = \frac{\sqrt{3}}{3}x$   
 $m = \frac{\sqrt{3}}{3}$   
f)  $f(x) = 4$   
 $m = 0$

#### ATIVIDADES PROPOSTAS

- 01 C**  
 $f(-1) = 4 \Rightarrow \begin{cases} -a + b = 4 \\ 2a + b = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a - b = -4 \\ 2a + b = 7 \end{cases}$   
 $3a = 3 \Rightarrow a = 1 \quad b = 5$   
 $f(8) = 1 \cdot 8 + 5 = 13$
- 02**  $f(x) = mx + n$   
 $f(0) = 3 \Rightarrow n = 3$   
 $f(5) = -2 \Rightarrow 5m + 3 = -2$   
 $5m = -5$   
 $m = -1$   
 $f(x) = -x + 3$   
 $\frac{f(2) - f(3)}{f(-1)} = \frac{1 - 0}{4} = \frac{1}{4}$
- 03**  $f(x) = 0,75x + 2,96$   
 $f(40) = 0,75 \cdot 40 + 2,96$   
 $f(40) = \frac{75}{100} \cdot 40 + 2,96 = \frac{300}{100} + 2,96 = 30 + 2,96$   
 $f(40) = 32,96$   
Portanto, para percorrer 40 km, irá custar R\$ 32,96.
- 04**  $f(x) = 18 - 0,25x$ , em que  $x$  é o número de vezes que o lápis é apontado.  
 $18 - 0,25x = 4,75 \Rightarrow 0,25x = 13,25 \Rightarrow x = 53$  vezes.

05 B

$$f(x) = (1 - 3\%)x$$

$$f(x) = \left(1 - \frac{3}{100}\right)x$$

$$f(x) = \left(\frac{100 - 3}{100}\right)x$$

$$f(x) = \frac{97}{100}x$$

$$f(x) = 0,97x$$

06 a)  $y = -x - 1$

$m = -1 \Rightarrow$  coeficiente angular

$n = -1 \Rightarrow$  coeficiente linear

b)  $f(x) = \frac{2}{3}x + 4$

$m = \frac{2}{3} \Rightarrow$  coeficiente angular

$n = 4 \Rightarrow$  coeficiente linear

c)  $g(x) = 1 + \frac{x}{2}$

$$g(x) = \frac{1}{2}x + 1$$

$m = \frac{1}{2} \Rightarrow$  coeficiente angular

$n = 1 \Rightarrow$  coeficiente linear

07 D

M(3, 3) e N(2, 2)

$$M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 3}{2 - 3} = \frac{-1}{-1} = 1$$

08 Equação da reta:  $y = -4x - 5$ .

Interseção com o eixo  $x \Rightarrow y = 0$

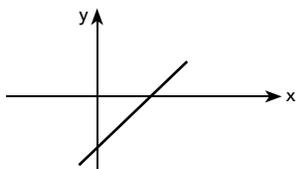
$$-4x - 5 = 0$$

$$\Rightarrow x = -\frac{5}{4} \Rightarrow \left(-\frac{5}{4}, 0\right)$$

09  $f(x) = ax + b$  passa em  $(-2, 0)$  e  $(0, 3)$ . Sua equação é  $f(x) = \frac{3x + 6}{2}$ .

10 E

$$f(x) = mx + n$$



Pela inclinação da reta, seu coeficiente angular é positivo; e o linear é o ponto em que a reta toca o eixo  $y$ . Logo, é negativo. Com isso, tem-se  $m > 0$  e  $n < 0$ .