

UFAM PSC 2020

Sejam as funções $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x) = 4x + 2k$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; g(x) = -3x + 2$, onde $k \in \mathbb{R}$. Sabendo que $2 \cdot g(1) - f(1) = 6$, então o valor de k deve ser igual a:

a) 7

b) 8

c) 12

d) -4

~~e) -6~~

I. CALCULANDO $G(1)$

$$G(1) = -3(1) + 2$$

$$G(1) = -3 + 2$$

$$G(1) = -1$$

II. CALCULANDO $F(1)$

$$F(1) = 4x + 2k$$

$$F(1) = 4 \cdot (1) + 2k$$

$$F(1) = 4 + 2k$$

III. Substituindo $G(1)$ e $F(1)$ NA EQUAÇÃO

$$2 \cdot G(1) - f(1) = 6$$

$$2 \cdot (-1) - (4 + 2k) = 6$$

$$-2 - 4 - 2k = 6$$

$$-6 - 2k = 6$$

$$-2k = 6 + 6$$

$$-2k = 12$$

$$k = 12 / -2$$

$$k = -6$$



UFAM PSC 2018

O consumo de água nas residências de um condomínio localizado na cidade de Manaus é cobrado da seguinte forma:

I. Para um consumo mensal de até 10 metros cúbicos, o preço é fixo e igual a R\$ 32,74.

II. Para um consumo superior a 10 metros cúbicos, o preço é de R\$ 32,74, acrescidos de R\$ 3,00 por metro cúbico consumido acima dos 10 metros cúbicos.

Considerando que, além do consumo, também é cobrada uma taxa de serviço de esgoto no valor de R\$ 32,74, a conta de água de um condômino que teve um consumo de 15 metros cúbicos será de:

a) R\$ 47,74

b) R\$ 77,74

c) R\$ 80,48

10 m³ ——— 32,74 reais

5 m³ — 3

$$3 \cdot 5 = 15$$

d) R\$ 104,58

e) R\$ 110,48

$$\begin{array}{r}
 1 \perp \\
 32,74 \\
 15,00 \\
 + 32,74 \\
 \hline
 80,48
 \end{array}$$

UFAM PSC 2017

Um vendedor de salada de frutas comprou 4 kg de uma fruta A; 2,5 kg de uma fruta B; 1 kg de uma fruta C; 2,5 kg de uma fruta D. A fruta A custa R\$ 23,00 o quilo, a fruta B custa R\$ 21,00 o quilo, a fruta C custa R\$ 23,00 o quilo e a fruta D custa R\$ 13,00 o quilo. Sabendo que as frutas A, B, C e D são os ingredientes da salada, e que ela é vendida em copos que, quando cheios, pesam 200g, por quanto ele deve vender um copo de salada para obter lucro de R\$ 3,00 em cada copo vendido?

- a) R\$ 5,00
- b) R\$ 6,00
- c) R\$ 7,00
- d) R\$ 8,00
- e) R\$ 10,00

4 Kg — FRUTA A
2,5 Kg — FRUTA B
1,0 Kg — FRUTA C
2,5 Kg — FRUTA D

LAZUEDU

I. CALCULANDO QUANTOS QUILOS DE FRUTA FOI COMPRADO

$$\begin{array}{r} 4,0 \\ 2,5 \\ 1,0 \\ + 2,5 \\ \hline 10,0 \text{ Kg} \end{array}$$

$$10 \text{ Kg} = 10.000 \text{ g}$$

II. CALCULANDO QUANTO FOI GASTO NO

COMEÇO:

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2,5 \\ \hline 105 \\ + 42 \\ \hline 52,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 1 \\ \hline 23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 2,5 \\ \hline 65 \\ + 26 \\ \hline 32,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92,0 \\ 52,5 \\ 23,0 \\ + 32,5 \\ \hline 200,0 \end{array}$$

$$\frac{\cancel{10.000} \text{ g}}{\cancel{200} \text{ g}} = 50 \text{ COPOS}$$

$$\text{I. } \frac{\cancel{200} \text{ REAIS}}{\cancel{50} \text{ COPOS}} = 4 \text{ REAIS O COPO}$$
$$+ \underline{3 \text{ REAIS}}$$
$$7 \text{ REAIS}$$

UFAM PSC 2017

$$\begin{array}{r} 234 \\ - 19 \\ \hline 15 \end{array}$$

O custo (em reais) de uma corrida de táxi em certa cidade é constituído por um valor inicial fixo (em reais) somado a um valor (em reais) que varia linearmente com a distância percorrida (em km) nessa corrida. Sabendo-se que, em uma corrida na qual foram percorridos 10 km, a quantia cobrada foi de 34 reais e que, em outra corrida de 5 km, a quantia cobrada foi de 19 reais, então o valor que se deve pagar numa corrida de 15 km é:

$$y = ax + b$$

I. Substituindo os valores na função

$$34 = a \cdot 10 + b$$

$$19 = a \cdot 5 + b$$

- a) 47 reais
- b) 48 reais
- c) 49 reais
- d) 50 reais
- e) 53 reais



$$\begin{cases} 10a + b = 34 \\ 5a + b = 19 \cdot (-1) \end{cases}$$

$$+ \begin{array}{r} 10a + b = 34 \\ -5a - b = -19 \\ \hline \end{array}$$

$$5a = 15$$

$$a = 15/5 = 3$$

II. Substituindo a na primeira equação

$$10a + b = 34$$

$$10 \cdot 3 + b = 34$$

$$30 + b = 34$$

$$b = 34 - 30$$

$$b = 4$$

$$y = 3x + 4$$

UFAM PSC 2016

Sabendo que os pontos $(\overset{x}{2}, \overset{y}{-1})$ e $(\overset{x}{-3}, \overset{y}{-6})$ pertencem ao gráfico da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = ax + b$, então $a - b$ é:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

$$y = ax + b$$

$$-1 = a \cdot 2 + b$$

$$-6 = a \cdot (-3) + b$$

$$\begin{cases} 2a + b = -1 \\ -3a + b = -6 \end{cases}$$



I. UTILIZANDO O MÉTODO DA SUBSTITUIÇÃO.

$$\underline{b = -1 - 2a}$$

$$-3a + \underline{b} = -6$$

$$-3a + \underline{(-1 - 2a)} = -6$$

$$-3a - 1 - 2a = -6$$

$$-5a = -6 + 1$$

$$-5a = -5$$

$$a = \frac{-5}{-5} = \underline{1}$$

$$2 \cdot 1 + b = -1$$

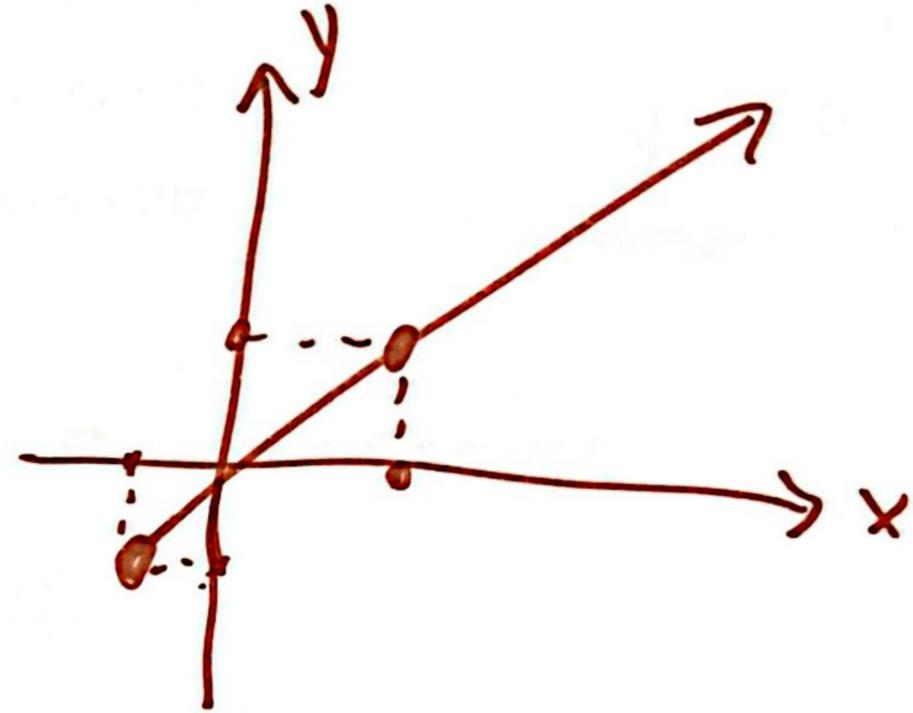
$$2 + b = -1$$

$$b = -1 - 2$$

$$b = \underline{-3}$$

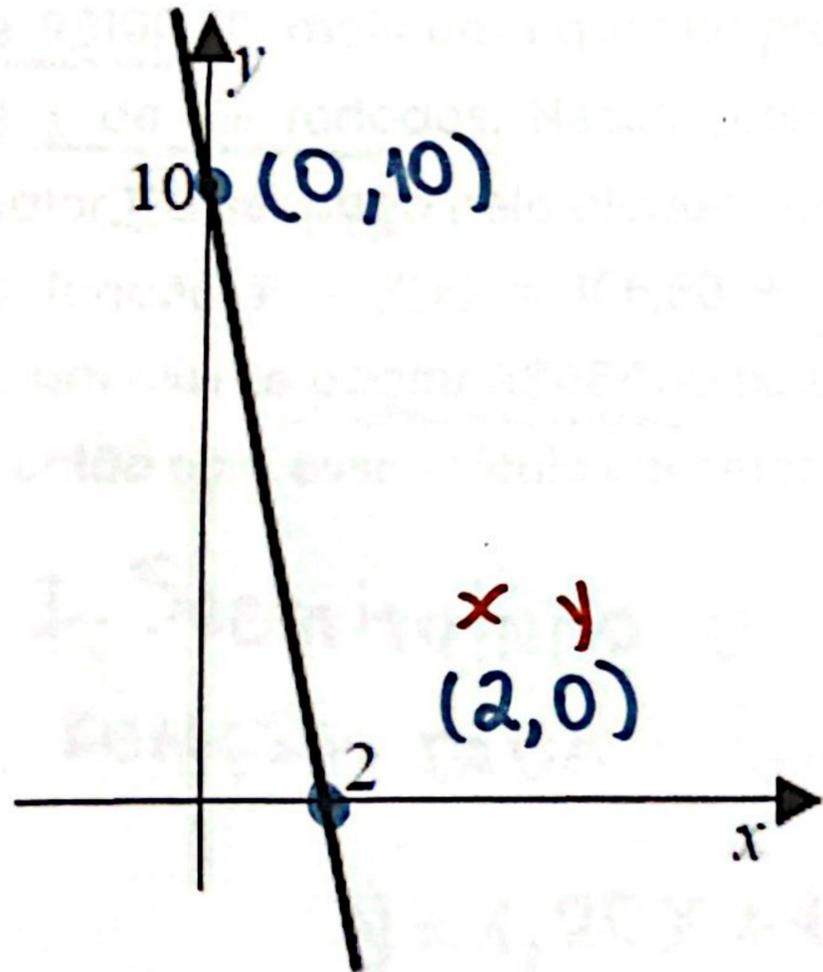
II. FAZENDOS A-B

$$1 - (-3) = 1 + 3 = 4$$



UFAM PSC 2014

A lei que melhor representa a função afim expressa pelo gráfico a seguir é dada por:



a) $f(x) = 10 - 2x$

b) $f(x) = 10x + 10$

~~c) $f(x) = 10 - 5x$~~

d) $f(x) = 5x + 10$

e) $f(x) = 5 - 10x$

$$y = ax + b$$

$$y = -5x + 10$$

$$y = 10 - 5x$$

$$a < 0 \rightarrow \text{NEGATIVO}$$

$$b = 10$$

I. Substituindo o ponto na função.

$$y = \underline{a}x + b$$

$$0 = a \cdot 2 + 10$$

$$0 = 2a + 10$$

$$2a = -10$$

$$a = -10/2 = -5$$

UFAM PSC 2022

Uma locadora de carros anuncia uma promoção de aluguel de veículos na qual o locatário deve pagar uma taxa fixa de R\$106,50, mais uma quantia proporcional à quantidade x de km rodados. Nessa promoção, para calcular o valor V a ser pago pelo aluguel de um veículo, utiliza-se a função $V = f(x) = 106,50 + 1,20x$. Nesse contexto, se um cliente pagou R\$484,50 pelo aluguel de um veículo, então com esse veículo ele percorreu:

- a) 105 km.
- b) 180 km.
- c) 252 km.
- d) 270 km.
- e) 315 km.

I. SUBSTITUINDO O y NA FUNÇÃO DADA:

$$y = 1,20x + 106,50$$

$$484,5 = 1,20x + 106,50$$

$$484,50 - 106,50 = 1,20x$$

$$378 = 1,20x$$

$$x = \frac{378}{1,20} = \underline{315 \text{ Km}}$$

$$\begin{array}{r} 484,50 \\ -106,50 \\ \hline 378,00 \end{array}$$

III. SUBSTITUINDO X NA FUNÇÃO

$$y = 3x + 4$$

$$y = 3 \cdot 15 + 4$$

$$y = 45 + 4$$

$$y = 49 \text{ REAIS}$$

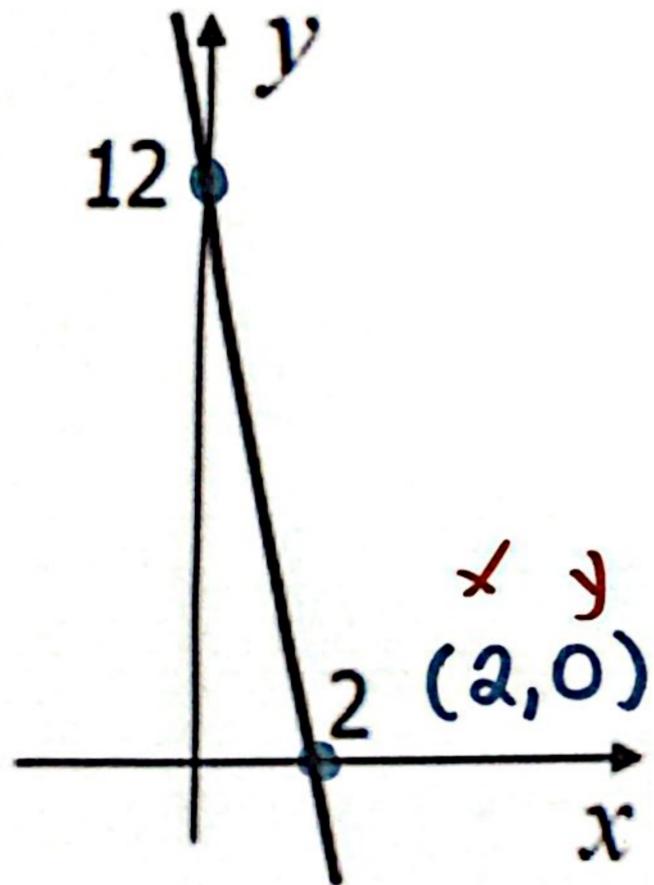
$$x^5 (f(15) = 19) + 15$$

$$x^5 (f(10) = 34) + 15$$

$$x^5 (f(15) = 49) + 15$$

UFAM PSC 2023

Considere o gráfico a seguir:



A lei que melhor representa a função afim $y = f(x)$ do gráfico é dada por:

a) $f(x) = 12 - 4x$

b) $f(x) = 12 - 2x$
b a

$$y = ax + b$$

$$y = -6x + 12$$

LAZUEU



~~c) $f(x) = 12 + 6x$~~

~~d) $f(x) = 12 + 12x$~~

e) $f(x) = 12 - 6x$

$$a < 0 \rightarrow \text{NEGATIVO}$$

$$b = 12$$

I. SUBSTITUINDO O PONTO (2, 0)
E O B NA FUNÇÃO

$$y = ax + b$$

$$0 = a \cdot 2 + 12$$

$$0 = 2a + 12$$

$$2a = -12$$

$$a = -12/2 \quad a = -6$$