



# REVISÃO UFAM

## UFAM PSC 2021

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~~

$$Y = F(x)$$

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

coeficientes  
variáveis

$$g(1) = -3x + 2$$

$$-3 \cdot 1 + 2$$

$$-3 + 2 = -1$$

$$g(1) = -1$$

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

$$4 \cdot 1 + 2k$$

$$4 + 2k$$

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

$$\rightarrow 2 \cdot g(1) - f(1) = 6$$

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

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

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

$$-12 = 2k$$

$$k = \frac{-12}{2} \rightarrow k = -6$$



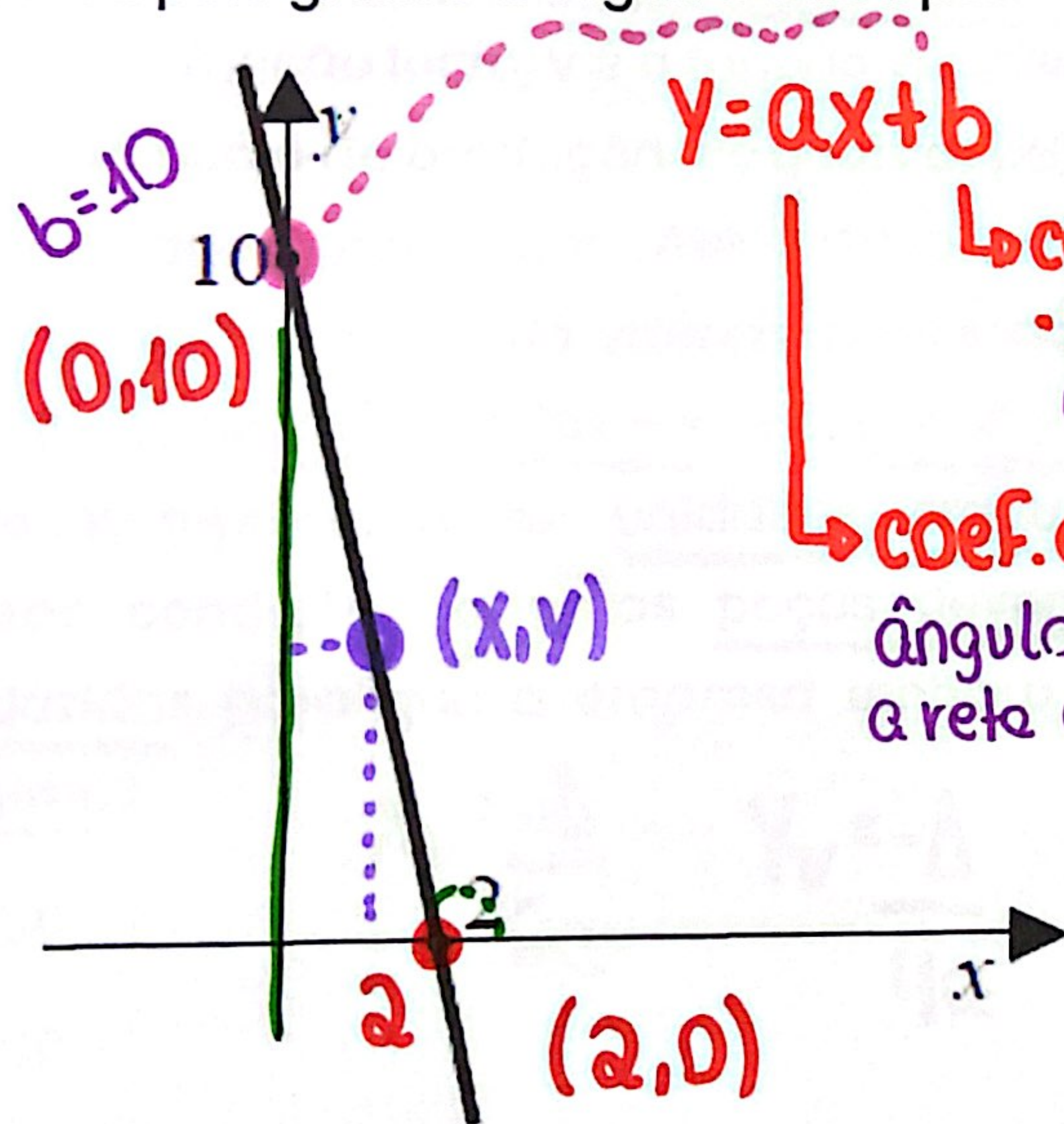


# REVISÃO UFAM

## UFAM PSC 2015

$(x, y)$

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



$$y = ax + b$$

↳ coef linear

• ponto de encontro  
da reta com eixo y

↳ coef. angular

ângulo formado entre  
a reta e o eixo x

↳ crescente:  $a > 0$

↳ decrescente:  $a < 0$

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

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

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

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

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

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

$$b + ax$$

$$y = ax + b$$

$$\rightarrow 10 = a \cdot 0 + b$$

$$b = 10$$

$$y = ax + b$$

$$0 = 2a + b$$

$$0 = 2a + 10$$

$$2a = -10$$

$$a = \frac{-10}{2}$$

$$a = -5$$





## UFAM PSC 2018

O lucro de uma empresa da Zona Franca de Manaus é dado pela equação  $L(x) = v(x) - c(x)$ , onde  $L$  é a função lucro,  $v$  é a função vendas e  $c$  é a função custo de produção, as quais dependem das unidades produzidas. Além disso, sabe-se que as vendas e o custo variam de acordo com as equações:  $v(x) = 1500x - x^2$  e  $c(x) = x^2 - 500x$ , onde  $x$  representa as unidades produzidas. Nessas condições, quantas peças devem ser produzidas para que a empresa tenha o lucro máximo?

a) 250

~~b) 500~~

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

$$Y_v = \frac{-\Delta}{4a}$$

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

c) 750

d) 1000

e) 1500

$$L(x) = v(x) - c(x)$$

$$L(x) = 1500x - x^2 - (x^2 - 500x)$$

$$1500x - x^2 - x^2 + 500x$$

$$L(x) = -2x^2 + 2000x$$

$$X_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-2000}{2 \cdot (-2)} = \frac{2000}{4} = 500 \#$$

$a > 0$   
 $a < 0$  ☒

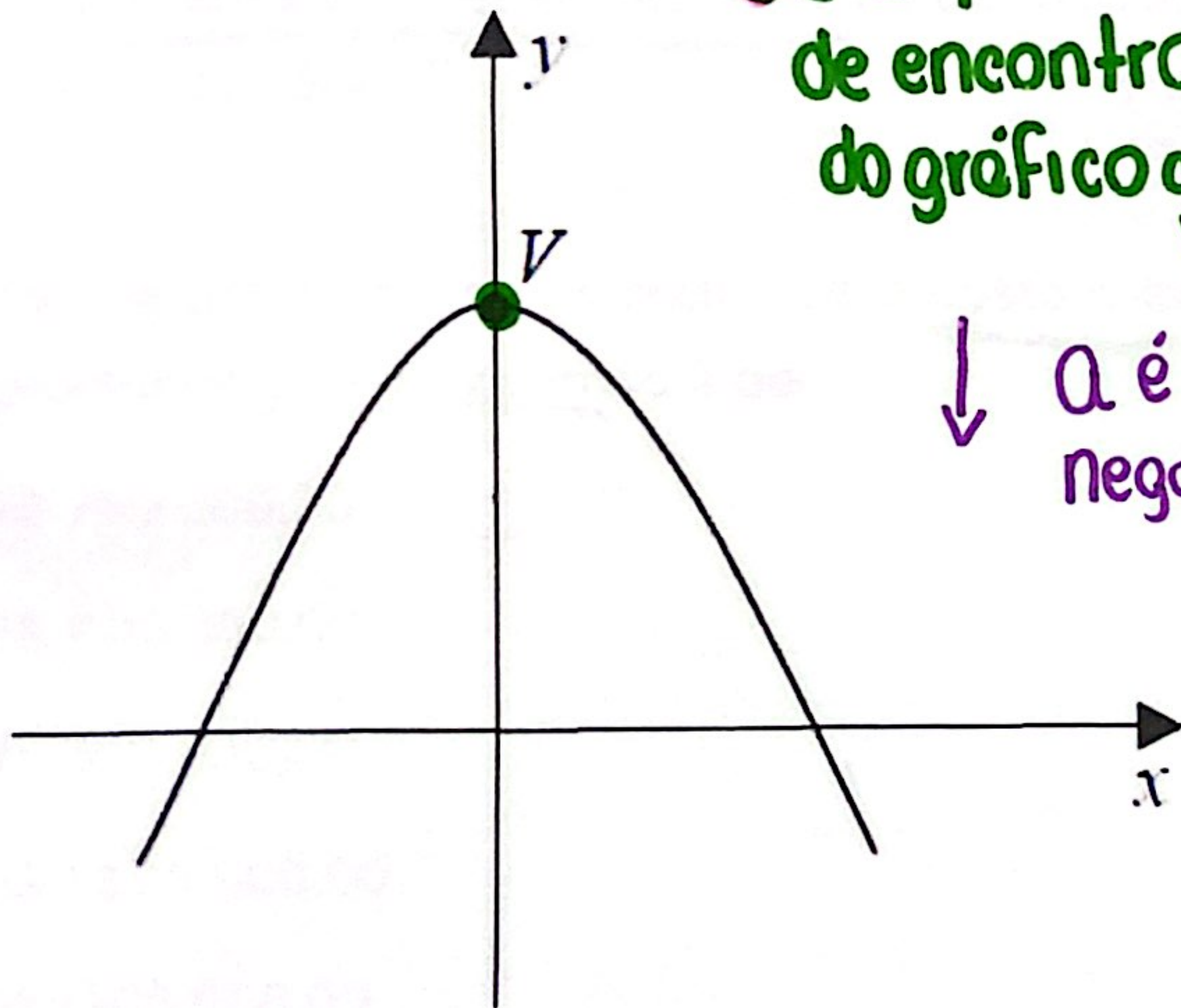






## UFAM PSC 2014

Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  uma função quadrática definida por  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , cujo esboço do gráfico é dado a seguir.



$c$  é o ponto de encontro do gráfico com  $y$

$a$  é negativo

Podemos afirmar que:

- ~~a)  $a < 0, b = 0$  e  $c > 0$~~
- b)  $a < 0, b > 0$  e  $c > 0$
- c)  $a < 0, b < 0$  e  $c > 0$
- ~~d)  $a > 0, b = 0$  e  $c > 0$~~
- e)  $a < 0, b = 0$  e  $c < 0$

⑥

$b > 0$ :

$b < 0$ :

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

$$0 = \frac{-b}{2a}$$

$$-b = 0$$

$$b = 0$$





REVISÃO UFAM

## UNIT AL 2020



Uma empresa fabrica peças para indústria automotiva cujo custo de produção obedece à função  $C(x) = x^2 - 40x + 1200$ , em que  $C$  é o custo de produção em milhares de reais e  $x$ , a quantidade de peças produzidas.

$$\frac{48}{\frac{16}{12}}$$

Sendo assim, pode-se afirmar que o custo mínimo de produção dessa empresa é de

- a) R\$ 700 000,00
- ~~b) R\$ 800 000,00~~
- c) R\$ 900 000,00
- d) R\$ 1 000 000,00
- e) R\$ 1 100 000,00

$$C(x) = y \rightarrow y_v = \frac{-\Delta}{4a}$$

$$\begin{aligned}\Delta &= b^2 - 4ac \\ (-40)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1200 \\ 1600 - 4800 \\ -3200\end{aligned}$$

$$\downarrow y_v = \frac{-(-3200)}{4 \cdot 1} = \frac{3200}{4} = 800$$





REVISÃO UFAM

## UFAM PSI 2023

Os pontos  $(0,0)$  e  $(1,4)$  pertencem ao gráfico de uma função quadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , onde  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números reais e  $a \neq 0$ .

Sabendo que o valor mínimo de  $f(x)$  ocorre no ponto  $x = -1/6$ , podemos afirmar que o valor de  $f(1/2)$  é igual a:

- a)  $3/4$
- b)  $5/4$
- c)  $5/2$
- d)  $3/2$
- e)  $7/4$