MATI - matemática - Prof Luciano
CTA1741
Aluna: Anna Karolyne M da Silva - CB3017982

"Função do 1° grau"

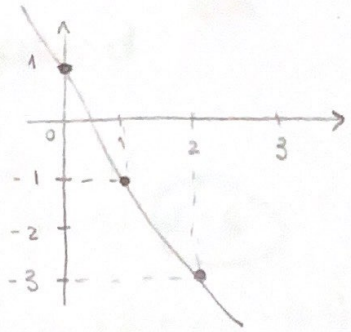
①

$y = -2x + 1$

$x = 0 \Rightarrow y = 1$

$x = 1 \Rightarrow y = -2 + 1$
$y = -1$

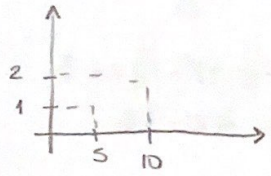
$x = 2 \Rightarrow y = -4 + 1$
-3



②

a) F ;
b) F ; > a indica a inclinação por ser o coeficiente angular
c) F ;
d) F ;
e) V ; b é o coeficiente linear e determina a intersecção no eixo y.

③



a cada 5 dias aumenta 1 cm então:

0 - 0 | 15 - 3 | 30 - 6 //
5 - 1 | 20 - 4
10 - 2 | 25 - 5

(B)

④

$f(x) = ax + b$; $f(-1) = 3$; $f(1) = -1$

↳ $3 = -a + b$
↳ $-1 = a + b$

$\Rightarrow \begin{cases} a - b = -3 \\ a + b = -1 \end{cases} \rightarrow 2a = -4$

$a = -2$

↳ $-2 + b = -1$

$b = 1$

$f(3) = ?$

↳ $f(3) = -2 \cdot 3 + 1$

$f(3) = -5$ (E)

⑤ $f(x) = ax + b$

$$\begin{cases} 500a + b = 7 \\ 100a + b = 21 \cdot (-1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 500a + b = 7 \\ -100a - b = -21 \end{cases} \rightarrow 400a = -14$$

$$a = \frac{-14}{400} = -\frac{7}{200}$$

$$f(x) = -\frac{7}{200}x + \frac{49}{2}$$

$$-\frac{700}{200} + b = +21 \rightarrow -\frac{7}{2} + b = +21$$

$$b = 21 + \frac{7}{2} \rightarrow b = \frac{49}{2}$$

$$f(400) = -\frac{7 \cdot 400}{200} + \frac{49}{2}$$

$$f(400) = -\frac{28}{2} + \frac{49}{2}$$

R: D

$$f(400) = \frac{21}{2} = 10,5$$

⑥

$$f(x) = (k^2 - 4)x + 3k \quad ; (1,0) \; x, y$$

$$0 = k^2 - 4 + 3k$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)$$

$$\Delta = 25$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_1 = -\frac{3+5}{2} = \underline{1}$$

$$x_2 = -\frac{3-5}{2} = -4$$

$x_1 \Rightarrow f(x) = (1^2 - 4)x + 3$

$f(x) = -3x + 3$

$x_2 \Rightarrow f(x) = [(-4)^2 - 4]x + 3$

$f(x) = 4x - 12$

↳ pelo enunciado essa é a função

Ⓐ $x = -3$ (F)

↳ $f(-3) = -3 \cdot (-3) + 3$

$= 12$

Ⓑ $x = -2$ (V)

↳ $f(-2) = -3 \cdot (-2) + 3$

$= 9$

R = B

Ⓒ $x = -1$ (F)

↳ $f(-1) = -3 \cdot (-1) + 3$

$= 0$

Ⓓ $x = 2$ (F)

↳ $f(2) = -3 \cdot 2 + 3$

$= -3$

Ⓔ $x = 0$ (F)

↳ $f(0) = -3 \cdot 0 + 3$

$= 3$

⑦

$f(x) = ax + b \rightarrow a > 0 \Rightarrow f(x)$ é crescente

$a < 0 \Rightarrow f(x)$ é decrescente

a) $a = -2 \Rightarrow f(x)$ decrescente

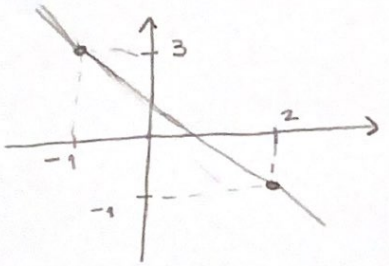
b) $a = -3 \Rightarrow f(x)$ decrescente

c) $a = \frac{1}{3} \Rightarrow f(x)$ crescente

⑧

$f(x) = ax + b$

$a, b \in \mathbb{R}, a \neq 0$



$(-1, 3)$

$(2; 1)$

$$\begin{cases} -a + b = +3 \cdot (-1) \\ 2a + b = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a - b = -3 \\ 2a + b = -1 \end{cases}$$

$3a = -4$

$a = -\frac{4}{3}$

$+\frac{4}{3} + b = +3$

$b = 3 - \frac{4}{3}$

$b = \frac{5}{3}$

$f(x) = -\frac{4}{3}x + \frac{5}{3}$