

Questões objetivas

Matemática - 3º Ano
 Prof Gilberto Gualberto
 Realização: 28/04/2018

Questão 01

Dada a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \frac{5x-3}{6}$, então o valor de $f^{-1}\left(\frac{-3}{2}\right)$ é equivalente a

a) $\frac{6}{5}$

b) $\frac{-6}{5}$

c) $\frac{-12}{5}$

d) $\frac{12}{5}$

e) $\frac{9}{5}$

$$y = \frac{5x-3}{6}$$

$$x = \frac{5y-3}{5}$$

$$y = \frac{5x+3}{5}$$

$$f^{-1} = \frac{5x+3}{5}$$

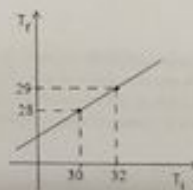
$$f^{-1}\left(\frac{-3}{2}\right) = \frac{5\left(\frac{-3}{2}\right)+3}{5} = \frac{-9+3}{5} = \frac{-6}{5}$$

Alternativa B

Gabarito: B

Questão 02

Um termômetro descalibrado tem a relação entre a temperatura real T_r e a temperatura que ele indica T_i , estabelecida pela função afim representada no gráfico.



$$y = ax + b$$

$$\begin{cases} 23 = 32a + b \\ 28 = 30a + b \end{cases} \cdot (-1)$$

$$\frac{b}{23} = 32 \cdot \frac{1}{2} + b$$

$$b = 13$$

$$y = \frac{x}{2} + 13$$

Sabendo-se que a temperatura é medida em °C, pode-se afirmar que a temperatura indicada coincide com a temperatura real quando for igual a

- a) 26°C.
- b) 28°C.
- c) 29°C.
- d) 31°C.
- e) 33°C.

$$t_r = t_i$$

$$y = \frac{y}{2} + 13$$

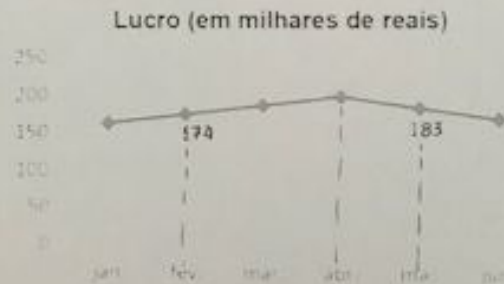
$$\frac{y}{2} = 13$$

$$y = 26^\circ\text{C} \quad \text{Alternativa A.}$$

Gabarito: A

Questão 03

O gráfico apresenta o lucro de uma empresa no decorrer do primeiro semestre de determinado ano:



Os economistas dessa empresa dividiram esse período em dois: primeiro período, de janeiro a abril, em que há um crescimento linear nos lucros; e segundo período, de abril a junho, em que há uma queda nos lucros de R\$ 15 mil ao mês. A partir dessas informações, o lucro obtido no mês de janeiro foi equivalente a

- a) R\$ 158 000,00.
- b) R\$ 162 000,00.

$$L_{abr} = 183 + 15 = 198$$

$$L_{abr} - L_{mar} = 198 - 190 = 8$$

$$L_{jan} = 174 - 12 = 162$$

$$\text{Logo, } L_{jan} = 162.000$$

Alternativa B.

3º Ano - Matemática

28/04/2018 - Prof. Gilberto

1. $3(g(x)) + 5 = f(g(x))$

$$3(g(x)) + 5 = 6x - 13$$

$$g(x) = 6x - 18$$

$$g(x) = 2x - 6$$

A função $g(x)$ é

expressa por $2x - 6$.

2. $f(y) = \frac{3}{4}$

$$y = \frac{3 - 2x}{4}$$

$$x = \frac{3 - 2y}{4}$$

$$3 - 2y = 4x$$

$$2y = 4x + 3$$

$$y = -2x + \frac{3}{2}$$

$$f^{-1} = -2x + \frac{3}{2}$$

$$f^{-1} = \frac{3}{2}$$

$$f^{-1}(0) + f(0) =$$

$$\frac{3}{2} + \frac{3}{4}$$

$$\frac{6 + 3}{4} = \frac{9}{4}$$

A soma entre $f^{-1}(0)$ e $f(0)$ é $\frac{9}{4}$.

3. $2x + 7 \geq 0$

$$2x \geq -7$$

$$x \geq -3,5$$

$$6 - \sqrt{2x + 7} \geq 0$$

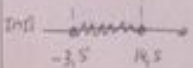
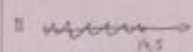
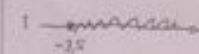
$$-\sqrt{2x + 7} \geq -6$$

$$\sqrt{2x + 7} \leq 6$$

$$2x + 7 \leq 36$$

$$2x \leq 29$$

$$x \leq 14,5$$



$$D = \{x \in \mathbb{R} / -3,5 \leq x \leq 14,5\}$$

$$q = 14,5$$

$$p = -3,5$$

$$q - p = 14,5 - (-3,5) = 18$$

A diferença entre q

e p é 18.