

1ª Série do ensino médio

MATEMÁTICA

01. Seja a função $f(x) = \frac{12}{x-1}$. Para que valor de x , temos $f(x) = 0,2$?

- (A) 12
- (B) 120
- (C) 121
- (D) 60
- (E) 61

02. Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por: $f(x) = \frac{5x-1}{4}$.

O valor de $f(1) - f(-6)$ é:

- (A) -2
- (B) $\frac{35}{4}$
- (C) $\frac{41}{3}$
- (D) $\frac{3}{41}$
- (E) $-\frac{3}{41}$

03. É dada uma função f , tal que:

I - $f(x) \cdot f(y) = f(x + y)$;

II - $f(2) = -5$.

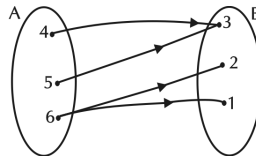
Se $f\left(\frac{1}{3}\right) = k$, o valor de $f\left(\frac{7}{3}\right)$ é:

- (A) -5k
- (B) 3k
- (C) -10

(D) $5k$

(E) $-3k$

04. A relação inversa da relação abaixo:



(A) é função injetora de B em A;

(B) é função sobrejetora de B em A;

(C) não é função de B em A;

(D) é função não injetora e nem sobrejetora de B em A;

(E) tem como imagem o conjunto $\{1, 2, 3\}$.

05. Seja a função f definida por:

$$f(3x - 2) = x^2 + 1$$

Assim, o valor de $f(4)$ é:

(A) 17

(B) 15

(C) 4

(D) 5

(E) 3

06. Seja a função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} definida por:

$$f(x) = \begin{cases} 4x, & \text{se } x \text{ é racional.} \\ \frac{2}{x^2}, & \text{se } x \text{ é irracional.} \end{cases}$$

Nestas condições, $f(\sqrt{5}) - f(-3)$ é igual a:

(A) 12,4

(B) 12

(C) -12

(D) 6,2

(E) 1,5

07. Em $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$, sejam $(2x - y; x + y)$ e $(5, 8)$ dois pares ordenados iguais.

Podemos afirmar que x é igual a:

(A) $\frac{12}{11}$

(B) $\frac{1}{11}$

(C) $\frac{2}{11}$

(D) $\frac{13}{11}$

(E) $\frac{11}{2}$

08. O conjunto imagem da função:

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

contém o elemento:

(A) -3

(B) $\frac{1}{2}$

(C) 0

(D) -2

(E) -1

A medida do segmento é igual a:

(A) 18 cm

(B) 15 cm

(C) 20 cm

(D) 8 cm

(E) 10 cm

14. Os lados \overline{AB} , \overline{AC} e \overline{BC} do triângulo ABC, retângulo em A, obedecem à relação:

$$(\overline{AB})^2 + (\overline{AC})^2 + (\overline{BC})^2 = 100$$

Podemos afirmar que:

(A) $\overline{AC} = 10$

(B) $\overline{BC} = 10\sqrt{2}$

(C) $\overline{AC} = 10\sqrt{2}$

(D) $\overline{BC} = 5\sqrt{2}$

(E) $\overline{AC} = 5\sqrt{2}$

15. O perímetro de um quadrado, cuja diagonal é igual à altura de um triângulo equilátero de perímetro p , mede:

(A) $\frac{4p\sqrt{2}}{3}$

(B) $\frac{p\sqrt{6}}{3}$

(C) $\frac{2p\sqrt{3}}{3}$

(D) $\frac{p\sqrt{2}}{6}$

(E) $\frac{p\sqrt{6}}{2}$