

Nome: _____ N.º: _____

Endereço: _____ Data: _____

Telefone: _____ E-mail: _____



PARA QUEM CURSARÁ A 2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO EM 2021

Disciplina:
MATEMÁTICA

Prova:
DESAFIO

NOTA:

QUESTÃO 16

O valor da expressão $\sqrt[4]{14 - \sqrt[3]{-8}}$ é:

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- e) 10

QUESTÃO 17

Calculando o valor de $4^{0,5} + 64^{\frac{1}{3}}$, obtemos:

- a) 0
- b) 2
- c) 4
- d) 6
- e) 8

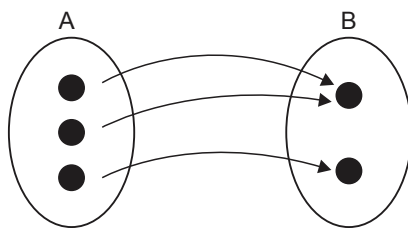
QUESTÃO 18

Considerando $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ a função que a cada número real associa a soma de seu cubo com o seu dobro, podemos afirmar que $f(2)$ é igual a:

- a) 12
- b) 10
- c) 9
- d) 8
- e) 6

QUESTÃO 19

Considere o diagrama de flechas a seguir.



Com base na figura, podemos afirmar que:

- a) não é uma função.
- b) é uma função sobrejetora, apenas.
- c) é uma função injetora, apenas.
- d) é uma função bijetora.
- e) é uma função inversível.

QUESTÃO 20

Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) $(-3)^3 = -27$
- b) $(-2)^{-3} = \frac{1}{8}$
- c) $(-3)^4 = 81$
- d) $(-8,87)^0 = 1$
- e) $(-2)^{-2} = \frac{1}{4}$

QUESTÃO 21

O valor da expressão $(1,75)^0 + (-3)^2$ é:

- a) -10
- b) -8
- c) 8
- d) 9
- e) 10

QUESTÃO 22

Considerando um conjunto com 5 elementos distintos, podemos afirmar que a quantidade de subconjuntos não vazios e distintos é:

- a) 15
- b) 17
- c) 31
- d) 33
- e) 63

QUESTÃO 23

Considere o conjunto $S = \{1; 2; 5; 8\}$ e classifique as sentenças a seguir em verdadeiras (V) ou falsas (F).

- I. $() 3 \notin S.$
- II. $() \emptyset \in S.$
- III. $() \{1; 2; 5\} \subset S.$

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V.
- b) V – V – V.
- c) V – F – F.
- d) F – F – V.
- e) V – V – F.

QUESTÃO 24

Considerando que $x + \frac{1}{x} = 7$, podemos concluir que $x^2 + \frac{1}{x^2}$ é igual a:

- a) 51
- b) 49
- c) 47
- d) 45
- e) 43

QUESTÃO 25

O valor da expressão $\frac{a^2 - ab}{a^2 - b^2}$ para $a = 600$ e $b = 800$ é:

- a) $\frac{7}{3}$
- b) $\frac{3}{7}$
- c) $\frac{3}{5}$
- d) $\frac{5}{3}$
- e) $\frac{1}{7}$

QUESTÃO 26

Considere a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x}, & \text{se } x > 0 \\ -x, & \text{se } x \leq 0 \end{cases}$. O valor da expressão

$\frac{f(3) + f(0)}{f(-2)}$ é:

- a) $-\frac{1}{6}$
- b) $-\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{2}$
- d) $\frac{1}{6}$
- e) $\frac{1}{3}$

QUESTÃO 27

Considerando a função real $f(x) = 2x + 4$, podemos afirmar que o valor de $f^{-1}(4)$ é igual a:

- a) 8
- b) -8
- c) 4
- d) -4
- e) 0

QUESTÃO 28

Num triângulo retângulo, a hipotenusa mede 8 e um ângulo mede 30° . A soma das medidas dos catetos vale:

- a) $4 + 4\sqrt{3}$
- b) 4
- c) $4 - 4\sqrt{3}$
- d) $4\sqrt{3}$
- e) 3

QUESTÃO 29

A expressão $E = (\cos 45^\circ \cdot \sin 45^\circ \cdot \sin 30^\circ)$ é:

- a) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
- b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- c) 1
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{1}{2}$

QUESTÃO 30

Num sítio, existem galos e coelhos, todos perfeitos, num total de 48 cabeças e 120 pés.
O número de coelhos é:

- a) 10
- b) 12
- c) 24
- d) 30
- e) 36