

9º ANO • Matemática

LISTA 06

Exercício 1

A expressão $\sqrt{18} + \sqrt{8} - \sqrt{2}$ é igual a

- (A) 0.
- (B) $4\sqrt{2}$.
- (C) $6\sqrt{2}$.
- (D) $\sqrt{2}$.
- (E) 3.

Exercício 2

Se $x = 3$, $x^y = 243$ e $x - y = z$, então qual é o valor de x^z ?

Exercício 3

Considere $A = 2\sqrt{27} - 5\sqrt{12}$ e $B = \sqrt{48}$. Determine o número racional $\frac{A}{B}$.

Exercício 4

Resolva as expressões a seguir.

- a) $\frac{7\sqrt{3} - 5\sqrt{48} + 2\sqrt{192}}{3\sqrt{3}}$
- b) $3\sqrt{8} + 4\sqrt{18} - \sqrt{27} - 3\sqrt{48} - 2\sqrt{98}$
- c) $3\sqrt{8} + 4\sqrt{18} - 3\sqrt{50} + \sqrt{32}$
- d) $8\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + \sqrt{3} - 8\sqrt{3} - 5\sqrt{3}$

Exercício 5

Considere a equação $-4 \cdot (-3x - 13) = (x + 6)^2$. A diferença entre a maior e a menor raiz dessa equação, nessa ordem, é igual a

- (A) -4.
- (B) 0.
- (C) 1.
- (D) 8.
- (E) 16.

Exercício 6

Determine os valores de p em cada uma das equações seguintes, na incógnita x , de modo que a equação:

- a) $x^2 - 7x + p = 0$ possua duas raízes reais diferentes.
- b) $x^2 - px - 9 = 0$ possua duas raízes reais iguais.
- c) $x^2 - 3x + p = 0$ não possua raízes reais.

Exercício 7

Em cada situação a seguir, determine o valor de p , de modo que

- a) a soma das raízes da equação $px^2 - 3x - 2 = 0$, na incógnita x , com $p \neq 0$, seja igual a 12.

- b) o produto das raízes da equação $x^2 - 6x - p + 1 = 0$, na incógnita x , seja igual a -2.

Exercício 8

O volume de um paralelepípedo retângulo é obtido multiplicando-se as três dimensões do paralelepípedo. Sabe-se que, em um paralelepípedo retângulo, as dimensões são expressas por 3 cm, $(3 - 2x)$ cm e $(3 - x)$ cm, e o volume é de 15 cm^3 . A soma, em cm, das três dimensões desse paralelepípedo é igual a

- (A) 3,125.
- (B) 3,25.
- (C) 4,5.
- (D) 5,25.
- (E) 7,5.

Exercício 9

Considere a equação $5x^2 + 2x + (2m - 4) = 0$, na incógnita x , em que 2 é uma das raízes e m é um número real. Nessas condições, o produto das raízes dessa equação é igual a

- (A) -10.
- (B) -2.
- (C) 0.
- (D) $\frac{1}{5}$.
- (E) $-\frac{24}{5}$.

Exercício 10

Sejam x_1 e x_2 , com $x_1 < x_2$, as raízes da equação $35x^2 + 3x = -4x$, calcule o valor da expressão $\frac{1}{x_1 - x_2}$.

GABARITO

1. B
2. $\frac{1}{9}$
3. -1
4. a) 1 b) $4\sqrt{2} - 15\sqrt{3}$ c) $7\sqrt{2}$ d) $-6\sqrt{3}$
5. D
6. a) $p < \frac{49}{4}$ b) $p = \pm 6$ c) $p > \frac{9}{4}$
7. a) $\frac{1}{4}$ b) 3
8. E
9. E
10. -5