

**Exercício 1**

Simplificando a expressão  $\frac{a^{-1} \cdot (b^2)^3 \cdot (a^5)^4}{(b^{-2})^2 \cdot (a^2)^{-3}}$ , em que  $a$  e

$b$  são números positivos, obtém-se

- (A)  $a^{13} \cdot b^{10}$ .
- (B)  $a^{25} \cdot b^{10}$ .
- (C)  $a^{25} \cdot b^{13}$ .
- (D)  $a^{13} \cdot b^{-5}$ .
- (E)  $a^{10} \cdot b^{25}$ .

**Exercício 2**

O valor de  $\left(\sqrt[3]{2\sqrt{2}}\right)^8$  é igual a

- (A)  $2^3\sqrt{2^2}$ .
- (B)  $2^6\sqrt[3]{2^2}$ .
- (C) 4.
- (D) 8.
- (E) 16.

**Exercício 3**

A expressão  $\frac{(0,001)^2 \cdot 10^{-3}}{(0,01)^4 \cdot 10^{-4}}$  é igual a

- (A) 0,01.
- (B) 0,1.
- (C) 1.
- (D) 100.
- (E) 1000.

**Exercício 4**

A potência  $32^{\frac{2}{3}}$  pode ser escrita na forma

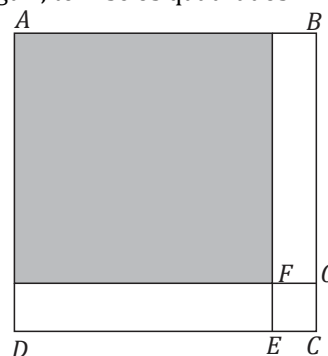
- (A)  $128\sqrt{2}$ .
- (B)  $32\sqrt{2}$ .
- (C)  $4^3\sqrt{2}$ .
- (D)  $8^3\sqrt{2}$ .
- (E)  $2^3\sqrt{4}$ .

**Exercício 5**

Resolva em  $\mathbb{R}$ , a equação  $8y - 3,2 = 5y^2$ .

**Exercício 6**

Na figura a seguir, tem-se os quadrados  $ABCD$  e  $CEFG$ .



Dado que a área do quadrado  $CEFG$  é igual a  $9x^2 \text{ cm}^2$ , a área da região sombreada é  $1024 \text{ cm}^2$  e  $AB = 35 \text{ cm}$ , determine, em cm, o valor de  $x$ .

**Exercício 7**

Determine o valor numérico de  $\sqrt[4]{x^3 - 6x^2y + 12xy^2 - 8y^3}$ , para  $x = 2$  e  $y = -1$ .

**Exercício 8**

Um grupo de alunos do curso de mecânica decidiu comprar juntos um torno mecânico para montar uma oficina assim que se formassem. O valor de R\$ 3 600,00 seria igualmente dividido por todos. Devido a alguns problemas financeiros, oito alunos que estavam no grupo desistiram, e a parte que cada um do grupo deveria pagar aumentou R\$ 75,00. Quantos alunos faziam parte do grupo inicialmente?

- (A) 20
- (B) 16
- (C) 18
- (D) 24
- (E) 12

**Exercício 9**

Radical duplo é a expressão que contém radical sob raiz. Algumas transformações dos radicais duplos têm como objetivo transformar esse radical duplo em uma soma ou diferença de dois radicais simples. Uma fórmula para essa transformação é

$$\sqrt{A \pm \sqrt{B}} = \sqrt{\frac{A+C}{2}} \pm \sqrt{\frac{A-C}{2}}, \text{ em que } C = \sqrt{A^2 - B}.$$

Transforme cada radical duplo a seguir na soma ou diferença de dois radicais simples.

- a)  $\sqrt{7 + \sqrt{40}}$
- b)  $\sqrt{13 + 2\sqrt{30}}$
- c)  $\sqrt{\sqrt{7} + 4\sqrt{3}}$
- d)  $\sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$

**Exercício 10**

Resolva, em  $\mathbb{R}$ , as equações a seguir.

a)  $3x^2 - 20x + 12 = 0$

b)  $\frac{x^2}{4} = \frac{3}{8}x + \frac{5}{2}$

c)  $(3x+1)^2 + 4 = 7x+1$

d)  $\frac{2x^2}{5} - \frac{x}{10} = \frac{x}{2} + 3x^2$

e)  $\frac{[x(x+1)]}{4} - \frac{(x-5)}{12} = 5 \frac{(2x-1)}{6}$

**GABARITO**

1. B

2. C

3. E

4. D

5.  $\{0,8\}$

6. 1

7.  $2\sqrt{2}$

8. D

9.

a)  $2 + \sqrt{5}$

b)  $\sqrt{10} + \sqrt{3}$

c)  $\sqrt{\frac{3}{2}} + \sqrt{\frac{1}{2}}$

d)  $\sqrt{5} + 1$

10.

a)  $\left\{\frac{2}{3}; 6\right\}$

b)  $\left\{\frac{5}{2}; 4\right\}$

c)  $\emptyset$

d)  $\left\{0; \frac{-3}{13}\right\}$

e)  $\{1; 5\}$