

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

## Lista de exercícios nº 17.

1. Efetue as operações indicadas, sendo que as variáveis são números reais positivos (se for possível, simplifique o resultado):

a)  $\sqrt[4]{a^2} \cdot \sqrt[6]{a^5}$

b)  $\sqrt[6]{x^5} : \sqrt[3]{x^2}$

c)  $\sqrt[5]{(a-b)^3} : \sqrt[4]{(a-b)}$

d)  $\sqrt[4]{(x+y)} \cdot \sqrt[3]{(x+y)}$

a)  $a^{\frac{5}{12}} b^{\frac{1}{4}}$  b)  $\sqrt[6]{x}$  c)  $\sqrt[20]{(a-b)^7}$  d)  $\sqrt[12]{(x+y)^7}$

2. Calcule:

a)  $(\sqrt{3})^2$

b)  $(7\sqrt{5})^2$

c)  $(x^3\sqrt{xy})^2$

a) 3 b) 242 c)  $x^7$

3. Qual é o valor da expressão a seguir:

$$\left( \frac{2a}{b} \sqrt{\frac{2b}{a}} \right)^2$$

$\frac{8a}{b}$

4. Sabendo que  $a = 6\sqrt{2}$  e  $b = 4\sqrt{3}$ , determine o valor de:

a)  $a^2 + b^2$

b)  $a^3 + 10\sqrt{2}$

a) 120 b)  $442\sqrt{2}$

5. Racionalize o denominador de cada uma das seguintes expressões:

a)  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

b)  $\frac{1 - \sqrt{5}}{\sqrt{7}}$

a)  $\frac{2 + \sqrt{6}}{2}$  b)  $\frac{7 + \sqrt{14}}{7}$

6. Encontre o valor de x no triângulo com a hipotenusa igual a 4 cm e catetos com  $\sqrt{7}$  cm e x.

$x = 3$  cm

7. Marcia traçou um retângulo ABCD com dimensões AB = 6 cm e BC = 8 cm. depois, traçou a diagonal  $\overline{AC}$  e o segmento mais curto possível ligando D a um ponto de  $\overline{AC}$ . Qual é a medida desse segmento?

4,8 cm

8. Em um triângulo retângulo, as medidas das projeções dos catetos sobre hipotenusa medem 36 mm e 64 mm. Determine:
- a) A medida da altura relativa à hipotenusa;
  - b) As medidas dos catetos;
  - c) A área da região triangular correspondente.
9. A que altura uma escada de 6 m toca uma parede se o pé da escada está a 3 m da parede?

**a) 48 mm**  
**b) 60 mm e 80 mm**  
**c) 2400 mm<sup>2</sup> ou 24 cm<sup>2</sup>**

**Aproximadamente 5,2 m.**