

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

Estudante: _____ Data: ___/___/___

Professor (a): _____ Turma: _____

Escola: _____ 

1. Cairo está explorando diferentes formas de representar raízes usando potências. Ajude-o a resolver os desafios a seguir.

a) Escreva a raiz quadrada de 9 na forma de potência com expoente fracionário.

b) Calcule o valor de $16^{1/2}$.

c) Represente a raiz cúbica de 64 como uma potência de expoente fracionário.

d) Calcule o valor de $8^{1/3}$.

2. Uma empresa de tecnologia está desenvolvendo um sistema que calcula automaticamente valores matemáticos. Em um dos testes, o sistema recebeu a expressão:

$$\sqrt[3]{64}$$

Sabendo que uma raiz pode ser escrita como potência de expoente fracionário, qual das alternativas representa corretamente essa representação?

- a) $64^{1/3}$
- b) 64^3
- c) $64^{1/2}$
- d) $64^{2/3}$

3. Resolva as expressões numéricas abaixo.

a) $-5 - 15 + 2^4 =$

b) $-2^2 + (-3) + 7^0 =$

c) $(-7)^2 - (28 - 12)^1 =$

d) $[45 - (144^{1/2} + (3^2 + 2^3))] =$

4. Observe a expressão numérica com radicais a seguir.

$$2 \cdot (\sqrt{64} - \sqrt{16}) + \sqrt{100} \div \sqrt{25}$$

O valor simplificado dessa expressão numérica é:

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

5. Qual é o valor numérico da expressão abaixo?

$$(2^3 \times (10 - \sqrt{25})) + (4^2 \div 2) - 5^0$$

- a) 39
- b) 41
- c) 47
- d) 48

6. Durante uma aula de matemática, um professor explicou que a raiz quadrada de um número pode ser representada como uma potência com expoente $1/2$. Em seguida, ele escreveu no quadro:

$$\sqrt{400}$$

Qual das alternativas apresenta a forma equivalente usando potência?

- a) $400^{1/4}$
- b) $400^{1/2}$
- c) 400^1
- d) 400^2

7. Assinale a alternativa que representa a forma simplificada da expressão:

$$E = \frac{\sqrt{5^2} \cdot \sqrt[3]{8}}{4^{\frac{1}{2}}}$$

- a) 2
- b) 5
- c) 8
- d) 10

8. Resolva a expressão numérica abaixo.

$$\sqrt{81} + \sqrt{1} - 36^{1/2}$$

O resultado dessa operação é:

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 10

9. Veja a expressão que a professora Isabel escreveu no quadro e faça o que se pede.

$$(49^{1/2} + 27^{1/3})^2$$

a) Escreva $49^{1/2}$ na forma de raiz e calcule seu valor.

b) represente $27^{1/3}$ na forma de raiz e calcule o seu valor.

c) Substitua nos valores encontrados e resolva a expressão.

10. Durante a análise de dados de uma das edições da Copa do Mundo, um estatístico esportivo criou um índice de eficiência técnica para avaliar o desempenho físico dos atletas. O índice de um dos jogadores foi calculado por meio da seguinte expressão:

$$I = 125^{1/3}$$

Qual é o valor numérico desse índice de eficiência?

- a) 5
- b) 15
- c) 25
- d) 75