


ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

Estudante: _____ Data: ____/____/____
Professor (a): _____ Turma: _____
Escola: _____ 

1. Simplifique a expressão algébrica abaixo, aplicando as propriedades das potências.

$$\frac{a^5 \cdot a^3}{a^2}$$

O resultado dessa expressão é:

- a) a
- b) a^4
- c) a^6
- d) a^8

2. Reduza a uma só potência.

- a) $2^4 \cdot 2^6 =$
- b) $5^7 \div 5^3 =$
- c) $3^2 \cdot 3^5 \div 3^4 =$
- d) $8^3 \div 8^2 \cdot 8 =$

3. Aplicando as propriedades das potências, resolva.

- a) $(2^3)^4 =$
- b) $(10^2)^0 =$
- c) $(4^2)^3 \div 4^4 =$
- d) $5^{3^0} =$

4. Observe a expressão que o professor Felipe escreveu no quadro:

$$(2^3)^{-2}$$

Qual é o valor dessa expressão?

- a) - 64
- b) $\frac{1}{64}$
- c) 1
- d) 2^6

5. Um cientista de dados está trabalhando com um grande conjunto de dados que possui um tamanho total de 2^{50} bytes. Ele precisa transferir esses dados para unidades de armazenamento externas. Cada unidade de armazenamento externa tem capacidade de 2^{43} bytes. Utilizando as propriedades das potências, quantas unidades de armazenamento externas serão necessárias, no mínimo, para armazenar todo o conjunto de dados?

- a) 2^7
- b) 2^{93}
- c) 7
- d) 7^2

6. O valor da expressão $(3^4)^2 \div 3^3$ é:

- a) 3^3
- b) 3^5
- c) 3^6
- d) 3^8

7. Considere um cubo cujo volume é igual a x. A medida da aresta desse cubo é dada pela raiz cúbica do volume, ou seja, $\sqrt[3]{x}$. Usando as propriedades da potenciação, essa medida da aresta também pode ser representada como:

- a) x^3
- b) $x^{3/2}$
- c) $\sqrt{x^3}$
- d) $x^{1/3}$

8. Associe cada expressão da Coluna 1 à sua forma equivalente em potência, apresentada na Coluna 2.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| I) 2^{-3} | () $\left(\frac{5}{2}\right)^2$ |
| II) $\left(\frac{2}{5}\right)^3$ | () $\left(\frac{1}{2}\right)^3$ |
| III) $(2 \cdot 5)^3$ | () $\frac{2^3}{5^3}$ |
| IV) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2}$ | () $2^3 \cdot 5^3$ |

9. Analise as sentenças abaixo e marque V para verdadeiro e F para falso, de acordo com as propriedades das potências.

- () $(2^3)^4 = 2^7$
- () $3^2 \cdot 3^5 = 3^{10}$
- () $4^0 = 1$
- () $(-6)^2 = 36$
- () $(-3)^2 = -9$
- () $7^6 \div 7 = 7^5$

10. Uma empresa de tecnologia mantém um registro anual da criação de pastas em seu servidor de arquivos digitais. O relatório do sistema indicou que num determinado ano, foram criadas 2^3 novas pastas no 1º semestre. No 2º semestre, o volume aumentou e foram criadas 2^5 novas pastas. Considerando essas informações, qual foi o número total de pastas criadas ao final desse ano?

- a) 16
- b) 40
- c) 64
- d) 256