

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Ferdinand

Ano

9º

Turma

Data

02/03/2026

Parte I: Questões Objetivas (Múltipla Escolha)

1. O valor da expressão $2^3 \cdot 2^5 \cdot 2^{-2}$ é:

- a) 2^{10}
- b) 2^6
- c) 2^8
- d) 2^{15}

2. Ao simplificar a expressão $(3^2)^3 \div 3^4$, obtemos:

- a) 3
- b) 9
- c) 27
- d) 81

3. Qual é o resultado de $10^0 + 10^1 + 10^2$?

- a) 3
- b) 110
- c) 111
- d) 1000

4. Transforme as expressões em potências de base 5. **LISTA SEMANAL**
encontramos.

- a) $\sqrt[2]{5^3}$
- b) $\sqrt[3]{5^2}$
- c) $\sqrt{15}$
- d) $\sqrt[5]{2^3}$

5. O valor da raiz $\sqrt{144} + \sqrt[3]{27}$ é:

- a) 15
- b) 12
- c) 18
- d) 21

6. Simplificando o radical $\sqrt{50}$, obtemos:

- a) $2\sqrt{5}$
- b) $5\sqrt{2}$
- c) $10\sqrt{5}$
- d) $25\sqrt{2}$

7. A expressão $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$ resulta em:

- a) $\sqrt{10}$
- b) 4
- c) 16
- d) $2\sqrt{2}$

8. Se $x = 3^2$ e $y = 3^{-2}$, o produto $x \cdot y$ é igual a:

- a) 0
- b) 1
- c) 81
- d) 3^{-4}

Parte II: Questões Discursivas (Demonstre o Cálculo)

9. Utilize as propriedades de potências para reduzir a uma só potência a seguinte expressão:

$$\frac{a^7 \cdot a^{-3}}{(a^2)^2}$$

10. Explique, com suas palavras, por que qualquer número (diferente de zero) elevado ao expoente zero é igual a 1.

11. Calcule o valor exato da expressão abaixo, simplificando os radicais se necessário:

$$\sqrt{75} - \sqrt{12} + \sqrt{27}$$

12. Escreva o número **0,0000045** em notação científica (utilizando potências de base 10).

13. Um quadrado possui área igual a 128 cm^2 . Determine a medida do lado desse quadrado na forma de radical simplificado. (Dica: $L = \sqrt{\text{Área}}$).

14. Resolva a operação com expoentes fracionários:

$$16^{\frac{1}{2}} + 8^{\frac{1}{3}}$$

15. Racionalize o denominador da expressão abaixo:

$$\frac{5}{\sqrt{10}}$$

16. A Propagação de uma Notícia (Potenciação)

No Colégio OMNI, um grupo de alunos decidiu organizar uma campanha de sustentabilidade. No primeiro dia, **3 alunos** compartilharam a ideia. No segundo dia, cada um desses alunos contou para outros 3 novos colegas, e assim sucessivamente: a cada dia, cada pessoa que ficou sabendo da notícia no dia anterior a repassa para **3 novas pessoas**.

Pergunta: Utilizando a notação de potência, determine quantos alunos ficaram sabendo da notícia **exatamente no 5º dia** de campanha. (Considere que o "primeiro dia" representa 3^1). Qual o valor total de alunos que receberam a notícia nesse dia específico?

17. O Jardim Quadrado (Radiciação)

A escola quer criar um jardim sensorial em formato de quadrado para as turmas do Ensino Fundamental. O projeto arquitetônico indica que a área total desse jardim será de **108 m^2** . Para cercar esse jardim com uma fita decorativa, o mestre de obras precisa saber a medida exata de um dos lados do quadrado.

Pergunta: Determine a medida do lado desse jardim. Apresente o resultado na forma de um **radical simplificado** (extraíndo os fatores do radical) e, em seguida, utilize a aproximação $\sqrt{3} \approx 1,73$ para encontrar o valor decimal aproximado do lado.

