



NOME:	
DATA: ____/____/2026	TRABALHO RECUPERAÇÃO
TURMA:	DISCIPLINA: ALGEBRA
PROFESSOR (A): JANAÍNA F.LACERDA	NOTA:
ASSINATURA DOS PAIS E/ OU RESPONSÁVEIS:	

ROTEIRO:

- Operações com radicais;
- Propriedades com radicais;
- Potenciação, radiciação com radicais e suas propriedades;
- Simplificação com radicais; Simplificação de radicais por fatoração;
Equação do 2º grau com uma incógnita: resolução pela fatoração (capítulo 16). Resolução da equação
- completa do 2º grau com uma incógnita. (Capítulo 17). Páginas 545 até 566 (Volume 2)

1) Nas Festas de Agosto em Montes Claros, os Catopês utilizam capacetes vistosos decorados com fitas coloridas que representam promessas, devoção e a rica herança afro-mineira. Um artesão precisa calcular a metragem exata de fita para confeccionar os adornos de um grupo. A quantidade total necessária é representada pela expressão em metros $\sqrt{40}$. Ao fatorar o número 40 em seus fatores primos e extrair os fatores do radical, qual é a forma simplificada dessa metragem?

2) O ritmo contagiante dos tambores e pandeiros marca o passo das danças dos Catopês durante o cortejo. A intensidade do som em diferentes pontos da procissão pode ser modelada numericamente pela soma algébrica de radicais semelhantes após a simplificação:

$$S = 2\sqrt{50} + 4\sqrt{18} - 5\sqrt{8}$$

Efetuada a simplificação dos radicais por fatoração e realizando as operações de adição e subtração, o resultado final da expressão S é:

3) O Mestre do terno de Catopês encomendou fita e medalhas comemorativas para abençoar os fiéis.

O número de medalhas é representado pelo radical $\sqrt[3]{6750}$

Fatorando o número 6750 em fatores primos e extraindo os cubos perfeitos do radical, a forma simplificada é:

4) Para confeccionar rosetas decorativas para as indumentárias, uma fita de cetim com comprimento de $\sqrt{150}$ centímetros foi cortada em pedaços iguais, cada um medindo $\sqrt{15}$ centímetros.

Com base na propriedade da divisão de radicais de mesmo índice, quantos pedaços exatos foram obtidos?

5) Um jardim botânico tem a forma de um triângulo cujos lados medem $\sqrt{75}$ m, $\sqrt{48}$ m e $\sqrt{108}$ m.



a) Simplifique cada um dos radicais por meio da decomposição em fatores primos.

b) Calcule o perímetro total do jardim botânico somando os três lados na sua forma simplificada

6) A diferença entre a área de um quadrado de lado x e a área de outro quadrado de 5 cm de lado é igual a 119 cm^2 . A relação geométrica é representada pela equação $x^2 - 25 = 119$. Qual é a medida do lado do quadrado maior?

7) Em um jogo de estratégia em tempo real, o raio de visão r de uma torre de vigia cobre uma área proporcional a $2r^2 - 162 = 0$. Determine o raio de alcance r dessa torre.

8) No mercado virtual de um MMO, o lucro L (em moedas de ouro) obtido na venda de x poções raras é modelado por $L(x) = -x^2 + 12x - 20$. Quantas poções devem ser vendidas para que o jogador não tenha nem lucro nem prejuízo, ou seja, para que $-x^2 + 12x - 20 = 0$?

- A. $x=2$ ou $x=10$
- B. $x=15$ ou $x=10$
- C. $x=3$ ou $x=9$
- D. $x=2$ ou $x=5$

9) Em um treino de cobrança de falta, a bola descreve uma curva modelada pela equação

$-4t^2 + 8t = 0$, onde t representa o tempo em segundos até a bola atingir a barreira no nível do solo. Encontre os valores de t para os quais a bola está no chão.

- A. $t=4$ ou $t=5$
- B. $t=0$ ou $t=2$
- C. $t=0$ ou $t=9$
- D. $t=0$ ou $t=4$

10) A receita estimada R (em milhares de reais) com a venda de ingressos promocionais para as oitavas de final é representada por $R(x) = -x^2 + 6x - 5$, onde x é o preço cobrado por ingresso (em dezenas de reais). Determine os preços x para os quais a receita se anula ($-x^2 + 6x - 5 = 0$).