

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina  
**Matemática I**

Professor(a)  
**Hygor Ricardo**

Ano  
**9º**

Turma

Data  
**26/02/2024**

01) Simplifique, reduzindo termos com radicais iguais:

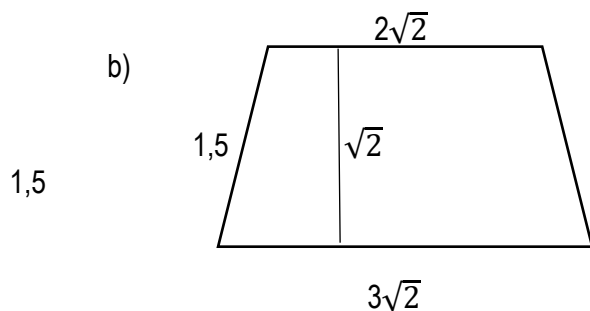
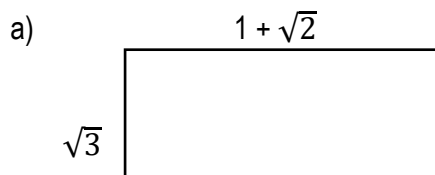
- $6\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$
- $2\sqrt{3} - 5\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$
- $3\sqrt{5} + 4 - 2\sqrt{5} - 8 + \sqrt{5}$
- $\sqrt{2} \cdot \sqrt{5}$
- $\sqrt{5} \cdot \sqrt{6}$

02) Considere as afirmações abaixo, em que a e b são números reais:

- $\sqrt{a^2} = a$
- $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$
- $\sqrt{a^2 \cdot b^2} = \sqrt{a^2} \cdot \sqrt{b^2}$
- $\sqrt{\frac{a^2}{b^2}} = \frac{\sqrt{a^2}}{\sqrt{b^2}} \quad b \neq 0$

- Apenas III e IV são verdadeiras.
- Apenas IV é verdadeira.
- Apenas II é falsa.
- Apenas I, II e IV são verdadeiras.
- Todas são verdadeiras.

03) Calcule a área e o perímetro das figuras, cujas medidas indicadas são dadas numa mesma unidade de medida de comprimento.



04) Calcule:

- $\sqrt{49} + \sqrt{16}$
- $-5\sqrt{9} + 2\sqrt{169}$
- $10\sqrt[3]{2} + 4\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2}$
- $2\sqrt[5]{3} - 2\sqrt[3]{3} - 5\sqrt[3]{3} - 5\sqrt[3]{3} + 4\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{3}$

05) Para ligar a energia elétrica em seu apartamento, Felipe contratou um electricista para medir a distância do poste da rede elétrica até seu imóvel. Essa distância foi representada, em metros, pela expressão:  $(5\sqrt{81} + 3\sqrt{121})$  m. Para fazer a ligação, a quantidade de fio a ser usado é duas vezes a medida fornecida por essa expressão. Nessas condições, Felipe comprará aproximadamente:

06) Simplifique as expressões abaixo:

- $\frac{0,0001 \cdot (0,01)^3}{1000 \cdot 0,00001}$
- $\frac{16 \cdot 10^{-4} \cdot 8 \cdot 10^5 \cdot 10^{-3}}{64 \cdot 10^5 \cdot 10^{-6}}$

07) Um objeto solto de determinada altura leva certo tempo para atingir o solo. Esse tempo é dado pela relação  $t = \sqrt{\frac{h}{4,9}}$ . Nessa relação, t representa o tempo em segundo e h, a altura em metro. Calcule quanto tempo um objeto leva para atingir o solo caindo da altura de 44,1m.

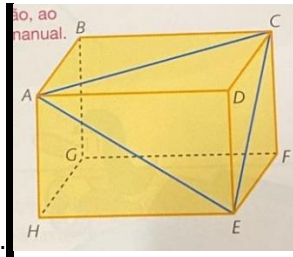
08) Reduza a uma única potência:

- $7^4 \cdot 7^6 \cdot 7^3 \cdot 7^{-3} =$
- $(3^2)^{-4} \div 3^7 \cdot 3^6 \cdot 9^2 =$
- $(-\frac{1}{3})^3 + [3^{-1} - (-3)^{-1}]^{-2} =$
- $(27^{\frac{1}{3}} + 64^{\frac{1}{2}} - 8^{\frac{2}{3}} + 4^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}} =$
- $\frac{3^{x+1} + 3^{x-1}}{3^{x-1}} =$

09) (Osec-SP) o produto  $0,000015 \cdot 0,000000002$  é igual a?



- 10) Considerando o paralelepípedo abaixo e sendo  $HE = \sqrt{77}$ ,  $EF = \sqrt{51}$  e  $AH = \sqrt{21}$ , demonstre que o perímetro do triângulo EAC é igual a  $21\sqrt{2}$ ;



!



- 11) A Via Láctea é uma estrutura constituída por cerca de 200 bilhões de estrelas e tem massa de cerca de 1 trilhão e 750 bilhões de massas solares. A massa solar equivale a  $2 \cdot 10^{30}$  kg. Escreva em notação científica a massa da Via Láctea, em quilograma.

- 12) Determine o valor de x.

$$X = \sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}}$$

- 13) Sendo  $a = 10^{-4}$ ,  $b = 10^{-5}$  e  $c = 10^3$  determine:

- $a \cdot b \cdot c =$
- $a \div b^2 =$
- $\frac{a^2 \cdot b^2}{c^2} =$
- $a \div (b \cdot c) =$