

COMENTÁRIOS DAS QUESTÕES PROPOSTAS

QUESTÃO 01 – O hectare é equivalente ao hm^2 .

Resposta correta: B

QUESTÃO 02 – De uma forma bem simples, podemos concluir que a escala utilizada para desenhar os triângulos foi 1 : 2, pois cada lado do triângulo B mede o dobro de cada lado do triângulo A.

Resposta correta: B

QUESTÃO 03 – $\frac{12}{12\,000\,000} = \frac{1}{1\,000\,000} = 1 : 1\,000\,000$.

Resposta correta: E

QUESTÃO 04 – A maior medida mostrada na figura é 6,42 cm. Deste modo, no tamanho real, essa medida corresponde a $110 \cdot 6,42 = 706,2 \text{ cm} = 7,06 \text{ m}$.

Resposta correta: D

QUESTÃO 05 – Como cada 1 cm corresponde a 10 km, então 1 cm^2 corresponde a 100 km^2 . Deste modo, a área de $12,43 \text{ cm}^2$ corresponde a $12,43 \cdot 100 \text{ km}^2 = 1\,243 \text{ km}^2$.

Resposta correta: B

QUESTÃO 06 – A área do quadrado grande é 1 m^2 , ou seja, $10\,000 \text{ cm}^2$. Deste modo, o quadrado grande pode ser decomposto em $10\,000$ quadrados menores e como cada um tem 1 cm de lado, então a fila teria $10\,000 \text{ cm}$ de comprimento, ou seja, 100 m .

Resposta correta: A

QUESTÃO 07 – O perímetro do terreno é $(20 + 30) \cdot 2 = 100 \text{ m}$. Deste modo, a quantidade de arame necessária para cercar o terreno com 5 voltas de arame é 500 m . Como o criador comprou 600 m , então a quantidade era suficiente, pois ainda sobraram 100 m , e ele procedeu incorretamente no seu cálculo.

Resposta correta: D

QUESTÃO 08 – A área do apartamento é $(0,5 \text{ cm} \cdot 0,5 \text{ cm}) \cdot (12 \cdot 22 \cdot 100 \cdot 100) = 660\,000 \text{ cm}^2 = 66 \text{ m}^2$. Como cada metro quadrado custa R\$ 3 750,00, o valor total do apartamento é $66 \text{ m}^2 \cdot 3\,750 = 247\,500$ reais. Já que Suyanne possui R\$ 247 000,00, então precisará pedir emprestado R\$ 500,00 a uma amiga e pagar 10% de juros simples em duas parcelas iguais de R\$ 275,00.

Resposta correta: C

QUESTÃO 09 – O perímetro da lousa é $2 \cdot (4 + 1,5) = 11 \text{ m}$. Para fazer o acabamento completo de todas as lousas, são necessários $20 \cdot 11 \text{ m} = 220 \text{ m}$. Como o marceneiro adquiriu apenas 200 m , ele precisará, no mínimo, de mais 20 m .

Resposta correta: D

QUESTÃO 10 – Calculando a área e o perímetro de cada terreno, temos:
Área do Terreno 1: $55 \text{ m} \times 44 \text{ m} = 2\,420 \text{ m}^2$ e o perímetro é 198 m ;
Terreno 2: $56 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 1\,680 \text{ m}^2$ e o perímetro é 192 m ;
Terreno 3: $60 \text{ m} \times 39 \text{ m} = 2\,340 \text{ m}^2$ e o perímetro é 198 m ;
Terreno 4: $62 \text{ m} \times 35 \text{ m} = 2\,170 \text{ m}^2$ e o perímetro é 194 m ;
Terreno 5: possui perímetro maior que 200 m .
Deste modo, o terreno 1 possui maior área e perímetro até 200 m .

Resposta correta: A

QUESTÃO 11 – O cartograma 1 apresenta maior escala que o cartograma 2, pois o denominador é menor e, conseqüentemente, a escala é maior.

Resposta correta: A

QUESTÃO 12 – O valor de cada semana é $150/12 = 12,50$. Portanto, a taxa de inscrição em função do número de semanas transcorridas desde o início do curso é dada por $T = 12,50(12 - x)$.

Resposta correta: A

QUESTÃO 13 – A grandeza x é diretamente proporcional ao cubo de y e inversamente proporcional à quinta potência de z . Não há relação de proporcionalidade entre x e k , pois k é uma constante real.

Resposta correta: C

QUESTÃO 14 – A quantidade de calorias envolvidas nesse processo é dada por $140x + 137y$, e esse valor não pode ultrapassar $2\,500 \text{ cal}$. Dessa forma, podemos escrever a seguinte inequação para o problema:

$$140x + 137y \leq 2\,500 \Leftrightarrow \frac{x}{\frac{2\,500}{140}} + \frac{y}{\frac{2\,500}{137}} \leq 1 \Leftrightarrow \frac{x}{17,86} + \frac{y}{18,25} \leq 1.$$

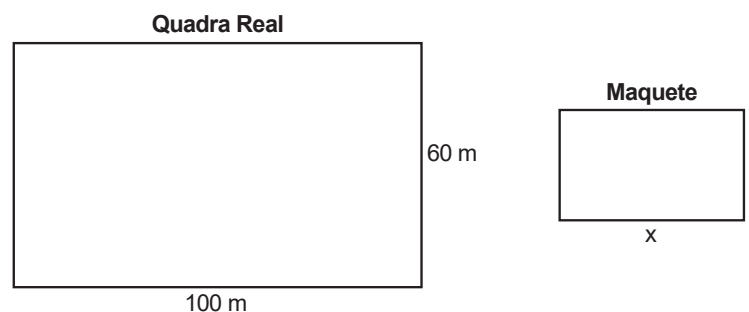
Para finalizar, vamos testar se o ponto $(0, 0)$ está inserido nessa região; caso contrário, a inequação será $\frac{x}{17,86} + \frac{y}{18,25} \geq 1$. Assim, substituindo $(0, 0)$, vem:

$$\frac{0}{17,86} + \frac{0}{18,25} \geq 1 \Rightarrow 0 \geq 1,$$

o que não é verdade. Logo, o gráfico que melhor representa a desigualdade obtida é o da alternativa d.

Resposta correta: D

QUESTÃO 15 – Considere as figura a seguir.



Aplicando o conceito de escala, podemos escrever:

$$\frac{1}{320} = \frac{x}{100} \Leftrightarrow x = 31,25 \text{ cm} \text{ e } \frac{1}{320} = \frac{y}{60} \Leftrightarrow y = 18,75 \text{ cm}.$$

Resposta correta: D

QUESTÃO 16 – Observe que $3 + 4 + 7 = 14$. Fazendo $70 : 14 = 5$, concluímos que as quantidades de medalhas de ouro, prata e bronze são, respectivamente, $3 \cdot 5 = 15$, $4 \cdot 5 = 20$ e $7 \cdot 5 = 35$.

Resposta correta: D

QUESTÃO 17 – Transformação isobárica é aquela cuja pressão permanece constante. Deste modo, caso V_1 seja menor que V_2 , então T_1 é menor que T_2 .

Resposta correta: E

QUESTÃO 18 – Observe que as bocas das duas garrafas possuem o mesmo diâmetro. Desse modo, não há nenhuma relação de proporcionalidade entre estas, embora a razão entre suas alturas seja igual à razão entre os diâmetros das bases, ou seja, $\frac{2}{3}$.

Resposta correta: E

QUESTÃO 19 – A vazão de cada tubulação fornecida é:

$$\text{Vazão do cano (I)} = \frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 5}{1} = 20\pi \text{m}^3/\text{hora}$$

$$\text{Vazão do cano (II)} = \frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 10}{1} = 10\pi \text{m}^3/\text{hora}$$

$$\text{Vazão do cano (III)} = \frac{\pi \cdot 0,5^2 \cdot 20}{1} = 5\pi \text{m}^3/\text{hora}$$

Assim, a tubulação I é a mais indicada, uma vez que a vazão é de 105 litros/minuto a mais que a do II e 645 litros/minuto a mais que a do III.

Resposta correta: D

QUESTÃO 20 – Sabemos que a distância de freagem é diretamente proporcional ao quadrado da velocidade. Logo, ao dobrarmos a velocidade, a distância de freagem quadruplica, ou seja,

$$D = K \cdot V^2 \text{ e } D' = K \cdot (4V)^2 = 16K \cdot V^2 = 16D$$

Assim, ele deve seguir a orientação dada por Robério, pois é a única maneira de alcançar seu objetivo.

Resposta correta: E