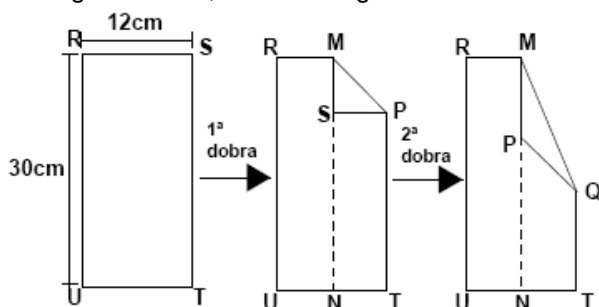


“As pessoas que vencem neste mundo são as que procuram as circunstâncias de que precisam e, quando não as encontram, as criam.”

Bernard Shaw

1. Considere uma folha de papel em forma de retângulo RSTU, como na figura 1. São feitas, sucessivamente, 2 dobras nessa folha. A primeira é feita de modo que o ponto S caia sobre o segmento MN, sendo M e N, respectivamente, pontos médios de RS e UT, de acordo com a figura 2. A Segunda é feita de modo que o ponto P também caia sobre o segmento MN, conforme figura 3.

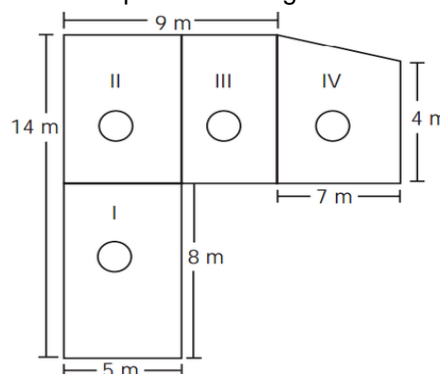


A área do triângulo MPQ é:

- a)  $18\sqrt{2} \text{ cm}^2$   
 b)  $30\text{cm}^2$   
 c)  $45\text{cm}^2$   
 d)  $36\sqrt{2} \text{ cm}^2$   
 e)  $458\sqrt{3} \text{ cm}^2$
2. Uma pessoa de estatura mediana pretende fazer um alambrado em torno do campo de futebol de seu bairro. No dia da medida do terreno, esqueceu de levar a trena para realizar a medição. Para resolver o problema, a pessoa cortou uma vara de comprimento igual a sua altura. O formato do campo é retangular e foi constatado que ele mede 53 varas de comprimento e 30 varas de largura. Uma região R tem área  $A_R$ , dada em  $\text{m}^2$ , de mesma medida do campo de futebol, descrito acima. A expressão algébrica que determina a medida da vara em metros é:

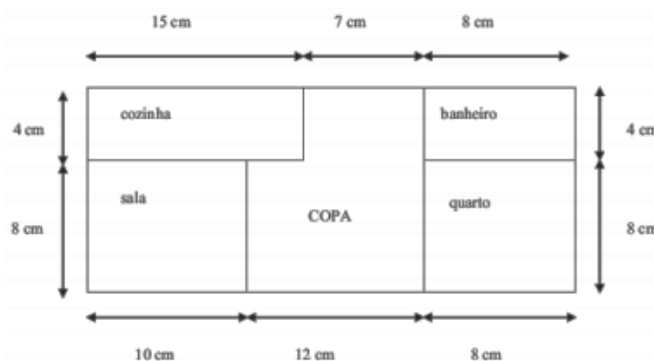
- a)  $\sqrt{\frac{A_R}{1500}} \text{ m}$   
 b)  $\sqrt{\frac{A_R}{1590}} \text{ m}$   
 c)  $\frac{1590}{A_R} \text{ m}$   
 d)  $\frac{A_R}{1500} \text{ m}$   
 e)  $\frac{A_R}{1590} \text{ m}$

3. Jorge quer instalar aquecedores no seu salão de beleza para melhorar o conforto dos seus clientes no inverno. Ele estuda a compra de unidades de dois tipos de aquecedores: modelo A, que consome 600g/h (gramas por hora) de gás propano e cobre  $35\text{m}^2$  de área, ou modelo B, que consome 750g/h de gás propano e cobre  $45\text{m}^2$  de área. O fabricante indica que o aquecedor deve ser instalado em um ambiente com área menor do que a da sua cobertura. Jorge vai instalar uma unidade por ambiente e quer gastar o mínimo possível com gás. A área do salão que deve ser climatizada encontra-se na planta seguinte (ambientes representados por três retângulos e um trapézio).



Avaliando-se todas as informações, serão necessários:

- a) quatro unidades do tipo A e nenhuma unidade do tipo B.  
 b) três unidades do tipo A e uma unidade do tipo B.  
 c) duas unidades do tipo A e duas unidades do tipo B.  
 d) uma unidade do tipo A e três unidades do tipo B.  
 e) nenhuma unidade do tipo A e quatro unidades do tipo B.
4. A planta de uma residência, apresentada no desenho, abaixo, tem escala 1:80, ou seja, cada medida de 1cm corresponde a uma medida de 80 cm na dimensão real.

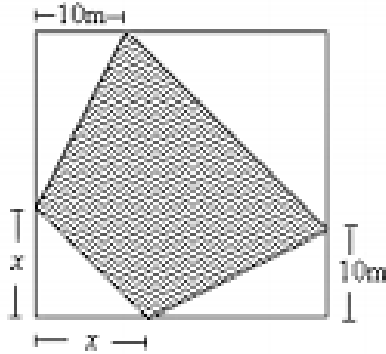


Considerando informações e ilustração, acima, só é CORRETO afirmar que a área real da parte ocupada pela copa é igual a:

- a)  $75,01\text{m}^2$       c)  $86,12\text{m}^2$       e)  $95,8\text{m}^2$   
 b)  $79,36\text{m}^2$       d)  $90,4\text{m}^2$

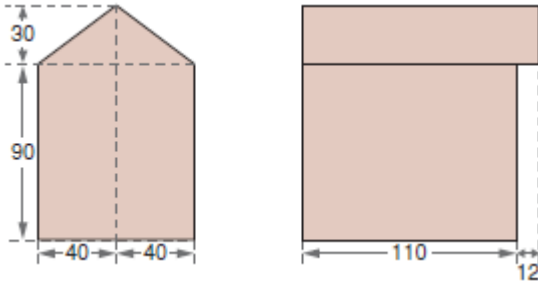


5. Um terreno em forma de um quadrado de 34m de lado deve ser aproveitado na construção de um shopping center com quatro lojas triangulares e uma praça de alimentação em forma de um trapézio, conforme mostra a figura ao lado. Nessa figura,  $x$  representa o valor do lado de uma das lojas para o qual a área da praça de alimentação é máxima. Para esse valor de  $x$ , o perímetro da praça, em metros, é:



- a)  $52 + 34\sqrt{2}$
- b)  $46 + 37\sqrt{2}$
- c)  $40 + 40\sqrt{2}$
- d)  $34 + 43\sqrt{2}$
- e)  $28 + 46\sqrt{2}$

6. Observe as figuras:

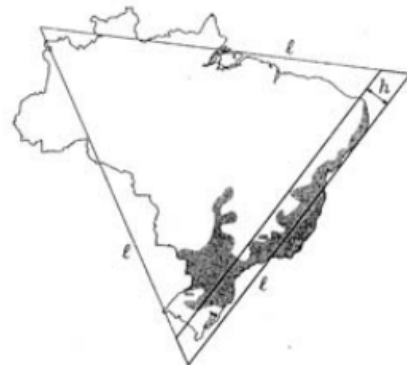


Nessas figuras, estão representadas as vistas frontal e lateral de uma casa de madeira para um cachorrinho, com todas as medidas indicadas em centímetros. Observe que o telhado avança 12 cm na parte da frente da casa. Considerando-se os dados dessas figuras, a área total do telhado dessa casa é de:

- a)  $0,96 \text{ m}^2$
- b)  $1,22 \text{ m}^2$
- c)  $1,44 \text{ m}^2$
- d)  $0,72 \text{ m}^2$
- e)  $1,25 \text{ m}^2$



7. Admita que a área da região originalmente ocupada pela mata atlântica corresponda a 19% da área de todo território brasileiro. Podemos considerar o território brasileiro como um triângulo equilátero de igual área, e a região originalmente ocupada pela mata atlântica como um trapézio de área equivalente (veja figura abaixo).



Região originalmente ocupada pela mata atlântica

Se  $\ell$  é o lado do triângulo, então a altura  $h$  do trapézio é:

- a)  $\frac{\ell\sqrt{2}}{20}$
- b)  $\frac{\ell\sqrt{2}}{19}$
- c)  $\frac{\ell\sqrt{3}}{20}$
- d)  $\frac{\ell\sqrt{3}}{19}$
- e)  $\frac{\ell\sqrt{3}}{10}$

**GABARITO**

- 01- A
- 02- B
- 03- C
- 04- B
- 05- A
- 06- B
- 07- C