



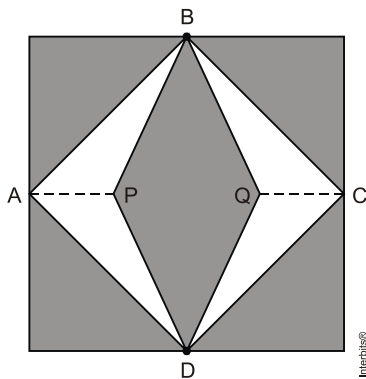
Aula ao vivo de matemática (14/08/2013) – Áreas de figuras planas

1. (Enem 2010) A loja Telas & Molduras cobra 20 reais por metro quadrado de tela, 15 reais por metro linear de moldura, mais uma taxa fixa de entrega de 10 reais. Uma artista plástica precisa encomendar telas e molduras a essa loja, suficientes para 8 quadros retangulares (25 cm x 50 cm). Em seguida, fez uma segunda encomenda, mas agora para 8 quadros retangulares (50 cm x 100 cm).

O valor da segunda encomenda será

- o dobro do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- maior do que o valor da primeira encomenda, mas não o dobro.
- a metade do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- menor do que o valor da primeira encomenda, mas não a metade.
- igual ao valor da primeira encomenda, porque o custo de entrega será o mesmo.

2. (Enem 2012) Para decorar a fachada de um edifício, um arquiteto projetou a colocação de vitrais compostos de quadrados de lado medindo 1 m, conforme a figura a seguir.

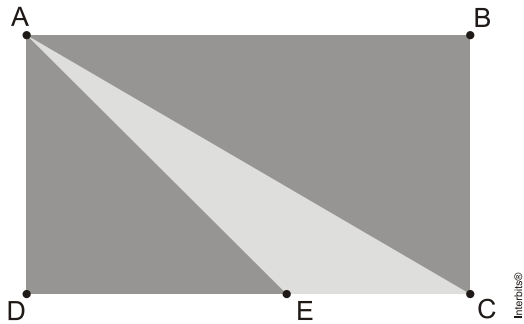


Nesta figura, os pontos A, B, C e D são pontos médios dos lados do quadrado e os segmentos AP e QC medem $\frac{1}{4}$ da medida do lado do quadrado. Para confeccionar um vitral, são usados dois tipos de materiais: um para a parte sombreada da figura, que custa R\$ 30,00 o m^2 , e outro para a parte mais clara (regiões ABPDA e BCDQB), que custa R\$ 50,00 o m^2 .

De acordo com esses dados, qual é o custo dos materiais usados na fabricação de um vitral?

- R\$ 22,50
- R\$ 35,00
- R\$ 40,00
- R\$ 42,50
- R\$ 45,00

3. (Uerj 2014) Considere uma placa retangular ABCD de acrílico, cuja diagonal AC mede 40cm. Um estudante, para construir um par de esquadros, fez dois cortes retos nessa placa nas direções AE e AC, de modo que $\widehat{DAE} = 45^\circ$ e $\widehat{BAC} = 30^\circ$, conforme ilustrado a seguir:

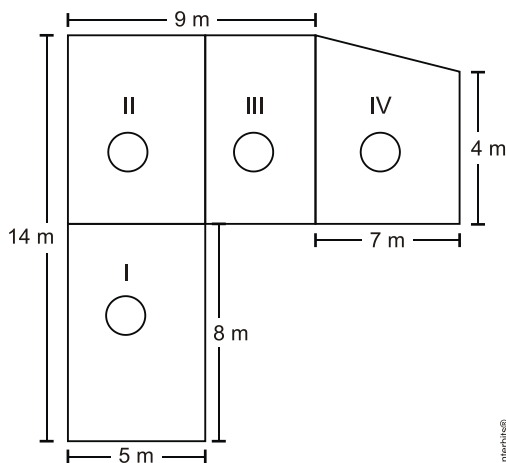


Após isso, o estudante descartou a parte triangular CAE, restando os dois esquadros.

Admitindo que a espessura do acrílico seja desprezível e que $\sqrt{3} = 1,7$, a área, em cm^2 , do triângulo CAE equivale a:

- a) 80
- b) 100
- c) 140
- d) 180

4. (Enem 2012) 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 600 g/h (gramas por hora) de gás propano e cobre 35 m^2 de área, ou modelo B, que consome 750 g/h de gás propano e cobre 45 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).

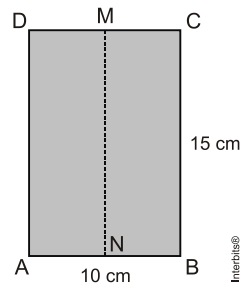


Avaliando-se todas as informações, serão necessários

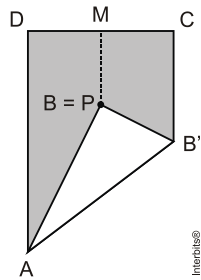
- a) quatro unidades do tipo A e nenhuma unidade do tipo B.
- b) três unidades do tipo A e uma unidade do tipo B.
- c) duas unidades do tipo A e duas unidades do tipo B.
- d) uma unidade do tipo A e três unidades do tipo B.
- e) nenhuma unidade do tipo A e quatro unidades do tipo B.

5. (Uerj 2013) Para confeccionar uma bandeirinha de festa junina, utilizou-se um pedaço de papel com 10 cm de largura e 15 cm de comprimento, obedecendo-se às instruções abaixo.

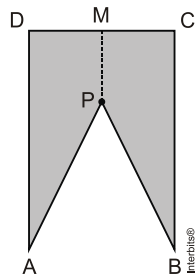
1. Dobrar o papel ao meio, para marcar o segmento MN, e abri-lo novamente:



2. Dobrar a ponta do vértice B no segmento AB', de modo que B coincida com o ponto P do segmento MN:



3. Desfazer a dobra e recortar o triângulo ABP.



A área construída da bandeirinha APBCD, em cm^2 , é igual a:

- a) $25(4 - \sqrt{3})$
- b) $25(6 - \sqrt{3})$
- c) $50(2 - \sqrt{3})$
- d) $50(3 - \sqrt{3})$

Gabarito: 1. B, 2. B, 3. C, 4. C, 5. B.