Olá, jovem e querido aluno. Tudo tranquilo com você? Sou o professor Italo Marinho, leciono parte da aritmética e o conteúdo integral de geometria aqui pelo Estratégia Militar, dividindo a aritmética com o professor Ismael Santos.

Esse material em mãos se trata de uma sugestão de recurso para a questão 30 da versão A da prova da EPCAr 2020. Um

Ressalto que o Prof Ismael Santos já fez o comentário, com a respectiva sugestão de recurso, das questões de **álgebra**, não deixem de vê-los no mesmo artigo origem desse arquivo!

**(Questão que trata do Cálculo de áreas de formas planas – VERSÃO A – EPCAR 2020).**

**Gabarito dado pela banca: B. No entanto, a questão merece sofrer alteração do gabarito para a letra D, com base nas seguintes conclusões:**

30 – Para decorar uma parede no interior de sua casa, Marisa comprou quadros conforme figura abaixo.



Cada quadro contém:

* um hexágono regular;
* seis quadrados, cada um com um lado coincidente com um dos lados do hexágono;
* seis setores circulares idênticos de centro nos vértices do hexágono e cuja medida do raio é igual à medida do lado do quadrado.

As figuras foram pintadas de três cores diferentes: preto, branco e cinza.

Para cada 500 cm² pintados no quadro, cobra-se 50 reais. Cada quadro foi comprado pelo custo da pintura mais 77 reais.

Considere $π$ = 3 e $\sqrt{3}$ = 1,7

Pode-se afirmar que Marisa pagou, por um quadro, em reais, mais de

a) 100 e menos de 150

b) 150 e menos de 200

c) 200 e menos de 250

d) 250

Primeiro, devemos reconhecer que todos os segmentos menores da figura medem 8 m, pois 32/4 = 8. Os quadrados terão, então, área 8² = 64 m². Os triângulos terão áreas iguais a $\frac{8^{2}\sqrt{3}}{4}=$ 27,2 m², e os setores terão áreas iguais a $\frac{60°π⋅8^{2}}{360°}$ = 32 m².

Fiz abaixo uma divisão das áreas para que possamos reconhecer os valores individuais:



Somando todas essas áreas, obtemos 739,2 m², ou 7.392.000 cm². Como para cada 500cm², cobra-se 50 reais, temos um total de: $\frac{7392000}{500}⋅50$ = 739.200 reais. Adicionando-se o valor individual: 739.200 + 77 = 739.277 reais.

Isso configura uma resposta compatível com a alternativa D, por ser um resultado maior que 250, devendo-se, então, alterar a opção.

Um comentário sobre essa questão é que, claramente, a banca se equivocou em relação às dimensões do quadro. É claro que, em quês de bom senso, esse quadro teria dimensões absurdas para ser configurado. Porém, a questão encontra-se matematicamente viável! Há alternativa compatível com a resposta. A banca examinadora deverá, então, corrigi-la para que a alternativa D seja dada como gabarito correto!

Um abraço a todos, e não parem! Rumo à EPCAr!!