

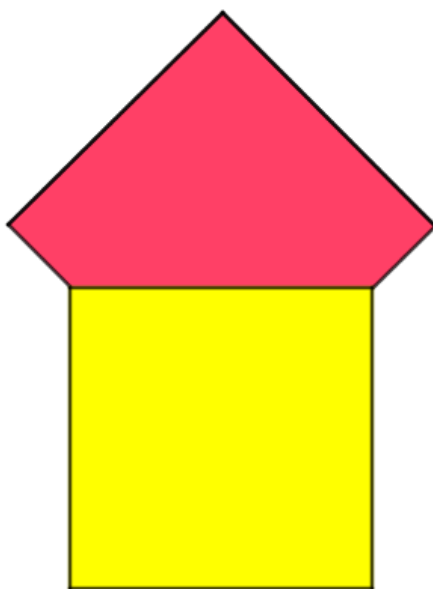
.Problema para ajudar na escola: Uma figura vermelha e amarela



Problema

(A partir do 7º ano do E. F.- Nível de dificuldade: Médio)

Nelsinho pegou duas folhas de papel quadradas e coloridas, ambas com lados medindo 20 cm, e colocou a vermelha por baixo da amarela fazendo coincidir um dos vértices da folha vermelha com o centro do quadrado amarelo e de modo que os vértices do quadrado amarelo ficassem sobre lados do quadrado vermelho, conforme mostra a figura.



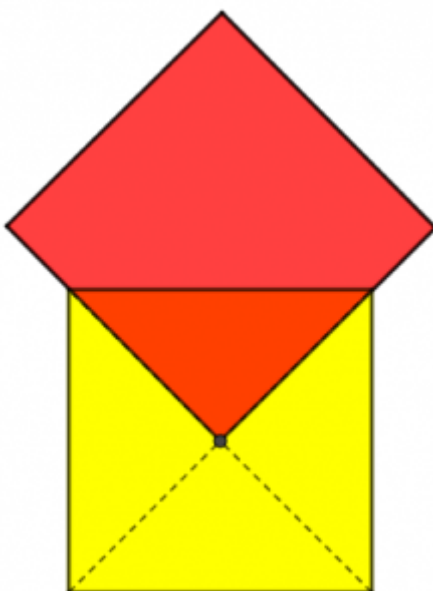
Quanto mede, em centímetros quadrados, a área exposta da folha vermelha?

Adaptado da XXXI OPM, 2013.

Solução

Na figura abaixo, traçamos as diagonais da folha amarela e colocamos a folha vermelha sobre a amarela.

Observe que a região da folha vermelha coberta pela folha amarela corresponde a $1/4$ da folha amarela e, portanto, tem $20^2 \div 4 = 100 \text{ cm}^2$ de área.



Portanto, a área exposta da folha vermelha mede $20^2 - 100 = 300 \text{ cm}^2$ ou, de outra forma, $\frac{3}{4} \cdot 20^2 = 300 \text{ cm}^2$.

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Um applet para se divertir

Instruções:

- (1) Espere o applet carregar. (O aplicativo pode demorar um pouquinho para carregar.)
- (2) Mova horizontalmente o ponto P para alternar entre a posição da folha vermelha atrás ou na frente da amarela.

Clique **AQUI** para abrir o applet.

OBMEP_srdg, aplicativo criado com o GeoGebra