

.Problema para ajudar na escola: Um triângulo transformado

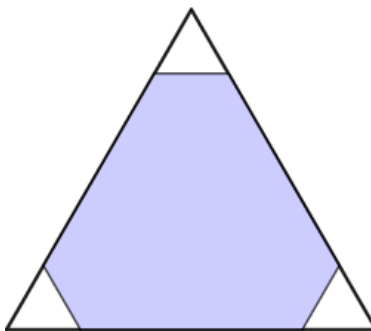


Problema

(A partir do 9º ano do E. F.)

De cada uma das três pontas de um triângulo equilátero de lados medindo 8 cm , foram recortados três pequenos triângulos equiláteros de mesmo tamanho, de modo que a soma dos perímetros dos três triângulos pequenos fosse igual ao perímetro do hexágono resultante (que aparece colorido na figura).

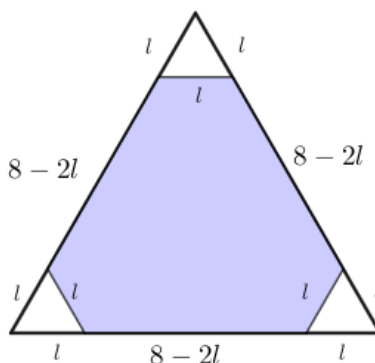
Qual o comprimento, em centímetros, de cada lado dos triângulos pequenos que foram recortados?



A figura não é proporcional aos dados do problema.

Solução

O comprimento dos lados do triângulo equilátero original era 8 cm . Assim, se l for o comprimento dos lados dos triângulos menores, então os lados maiores do hexágono colorido na figura de referência abaixo terão comprimento $8 - 2l$ cada.



Como a soma dos perímetros dos três triângulos pequenos é igual ao perímetro do hexágono, segue que:

$$3 \times (l + l + l) = 3l + 3 \times (8 - 2l)$$

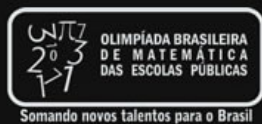
$$9l = 3l + 24 - 6l$$

$$12l = 24$$

$$l = \frac{24}{12} = 2$$

Dessa forma, o comprimento de cada lado dos triângulos pequenos que foram recortados é 2 cm .

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

