



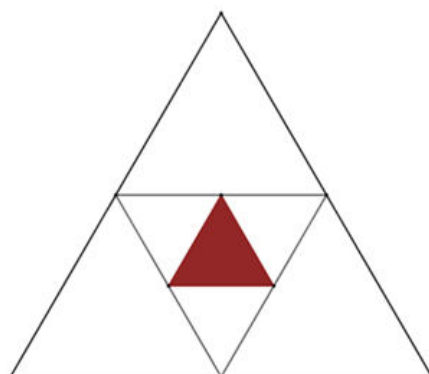
.Problema para ajudar na escola: Triângulo dentro de triângulo



Problema

(A partir do 7º ano do E. F.)

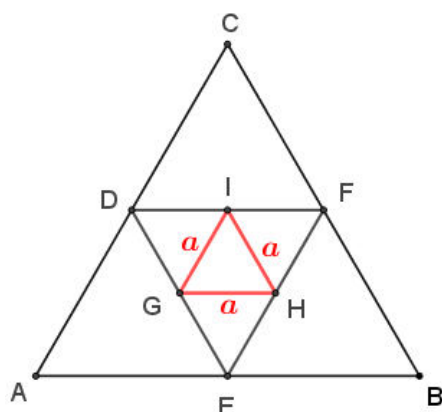
(XXIV OPM – 2005) Todos os triângulos da figura abaixo são equiláteros, sendo que o perímetro do triângulo maior é 180 cm .



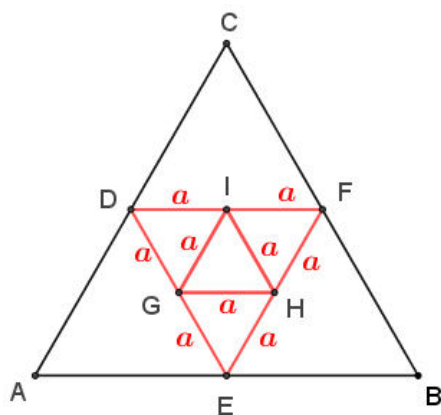
Qual é o perímetro do triângulo colorido?

Solução

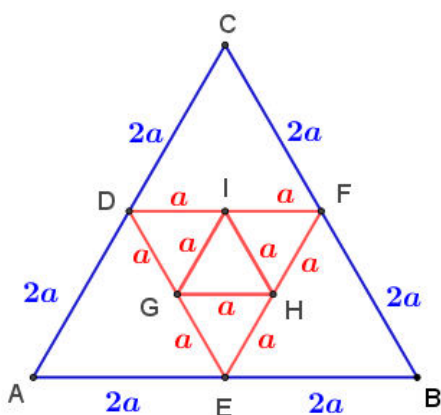
- Como o triângulo GHI é equilátero, os segmentos GH , HI e IG têm o mesmo comprimento, digamos a .



- Os triângulos DGI , GEH e HFI também são equiláteros; como cada um tem um lado com comprimento a , então os demais lados desses três triângulos têm comprimento a .



- Os triângulos AED , EBF e DFC são equiláteros; como cada um tem um lado com comprimento $2a$, então os demais lados desses triângulos também têm comprimento $2a$.



Pelo exposto, o triângulo ABC tem lados que medem $4a$; assim, o perímetro desse triângulo é $4a + 4a + 4a = 12a$. Mas, pelos dados do problema, esse perímetro é 180 cm , logo:

$$12a = 180\text{ cm}$$

$$a = 15\text{ cm}.$$

O triângulo colorido é o triângulo GHI ; portanto, o seu perímetro é $a + a + a = 3a$, ou seja, 45 cm .

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Somando novos talentos para o Brasil

Apoio



Realização



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

