

.Problema para ajudar na escola: Uma medida angular

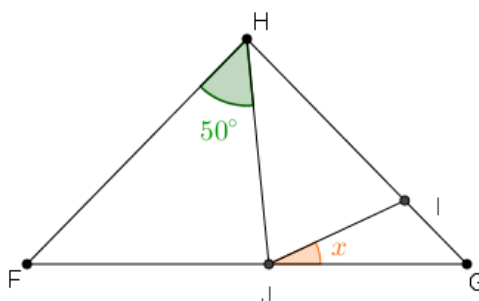


Problema

(A partir do 8º ano do E. F.)

Na figura, $HF = HG$, $HJ = HI$ e F, J, G são pontos colineares.

Calcule a medida angular x .



Lembretes

Alguns resultados sobre ângulos :

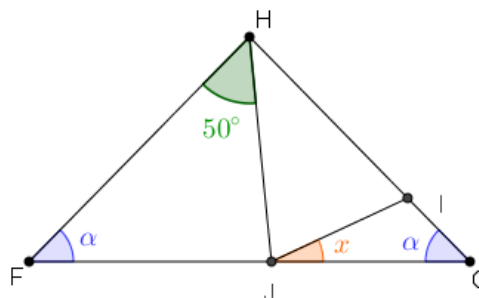
adjacentes ele.

(ii) Ângulos da base de um triângulo isósceles têm a mesma medida.

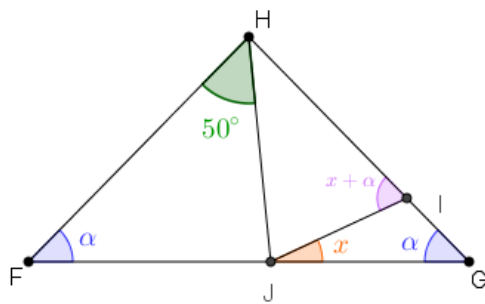
(i) A medida de um ângulo externo a um triângulo qualquer é a soma das medidas dos ângulos internos do triângulo que não são

Solução

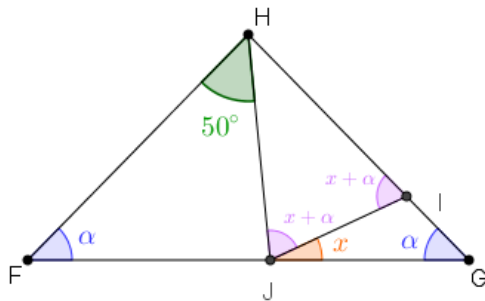
- Observe inicialmente que, como $HF = HG$, então o triângulo HFG é isósceles e, por (ii), os ângulos $\angle HFG$ e $\angle HGF$ têm a mesma medida angular, digamos α .



- Note, agora, que $\angle HIJ$ é um ângulo externo do triângulo IJJ ; dessa forma, por (i), temos que a medida do ângulo $\angle HIJ$ é dada por $x + \alpha$.



- Mas, por hipótese, $HJ = HI$, logo o triângulo JHI é isósceles e, conseqüentemente, a medida do ângulo $\angle HJI$ é também $x + \alpha$, por (ii), novamente.



Finalmente, perceba que $\angle HJG$ é um ângulo externo ao triângulo HJF , assim, novamente por (i), temos que $(x + \alpha) + x = \alpha + 50^\circ$, donde segue que:

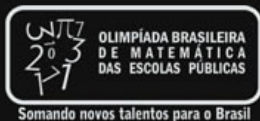
$$x + \cancel{\alpha} + x = \cancel{\alpha} + 50^\circ$$

$$2x = 50^\circ$$

$$x = 25^\circ.$$

Solução elaborada pelos Moderadores do Blog.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

