



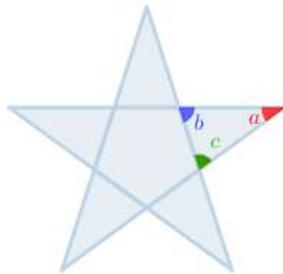
## .Problema para ajudar na escola: Ângulos de uma estrela



### Problema

(A partir do 9º ano do E. F.)

Prolongando-se os lados de um pentágono regular, construímos uma estrela. Determine, em graus, as medidas  $a$ ,  $b$  e  $c$  dos ângulos destacados na figura.



### Lembretes



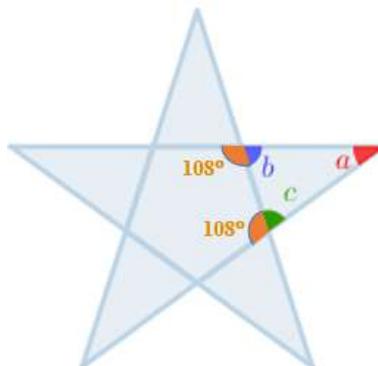
A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ .



A medida de cada ângulo interno de um pentágono regular é  $108^\circ$ . (Se você não sabe como justificar esse resultado, clique **AQUI**).

### Solução

Observe a figura abaixo.



Como a medida de cada ângulo interno de um pentágono regular é  $108^\circ$ , então

- $b + 108^\circ = 180^\circ$
- $c + 108^\circ = 180^\circ$ .

Assim, concluímos facilmente que  $b = c = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$ .

Por outro lado, a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ , logo:

$$a + b + c = 180^\circ$$

$$a + 72^\circ + 72^\circ = 180^\circ$$

$$a + 144^\circ = 180^\circ$$

$$a = 180^\circ - 144^\circ$$

$$a = 36^\circ.$$

Pelo exposto,  $a = 36^\circ$ ,  $b = 72^\circ$  e  $c = 72^\circ$ .

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



SBM

Realização

impa



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

