

## .Problema para ajudar na escola: Uma soma angular

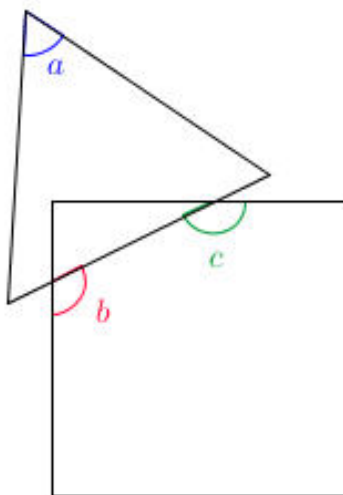


### Problema

(A partir do 9º ano do E. F.)

Na figura aparecem um quadrado, um triângulo equilátero e três ângulos identificados por suas medidas em graus  $a$ ,  $b$  e  $c$ .

**Determinar**  $a + b + c$ .



### Lembretes

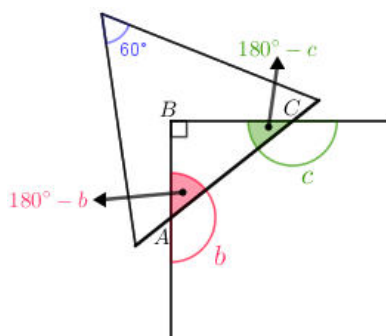


Para que você acompanhe a solução deste problema, ajuda lembrar que:

- Os ângulos internos de um triângulo equilátero são congruentes e medem  $60^\circ$  cada.
- A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ . (Se precisar, visite [esta página](#).)

### Solução

- Observe inicialmente que, como o triângulo da figura inicial é equilátero,  $a = 60^\circ$ . (i)
- Por outro lado, o triângulo  $ABC$  mostrado na figura abaixo é um triângulo retângulo cujos ângulos agudos medem  $180^\circ - b$  e  $180^\circ - c$ .



Sabemos que a soma dos ângulos internos do triângulo  $ABC$  é  $180^\circ$ , portanto:

$$(180^\circ - b) + (180^\circ - c) + 90^\circ = 180^\circ$$

$$b + c = 180^\circ + 180^\circ + 90^\circ - 180^\circ$$

$$\boxed{b + c = 270^\circ}. \quad (ii)$$

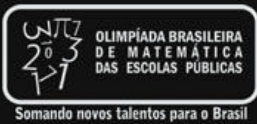
Finalmente, por (i) e (ii), segue que:

$$a + b + c = a + (b + c) = 60^\circ + 270^\circ,$$

isto é,  $\boxed{a + b + c = 330^\circ}$ .

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

impa



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

