

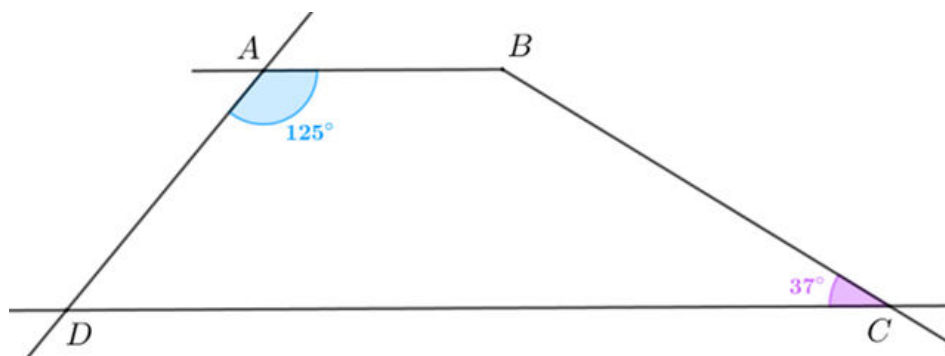
.Problema para ajudar na escola: Ângulos em um trapézio



Problema

(A partir do 8º ano do E. F.)

$ABCD$ é um trapézio. Determinar as medidas dos ângulos internos \hat{B} e \hat{D} .



Lembretes

(1) Ângulos correspondentes definidos por duas retas paralelas e uma reta transversal são congruentes. (Se você não se lembra do assunto, não deixe de dar uma passadinha nesta [Sala para Leitura](#).)

(2) A soma dos ângulos internos de um polígono convexo de n lados ($n > 2$) é dada por:

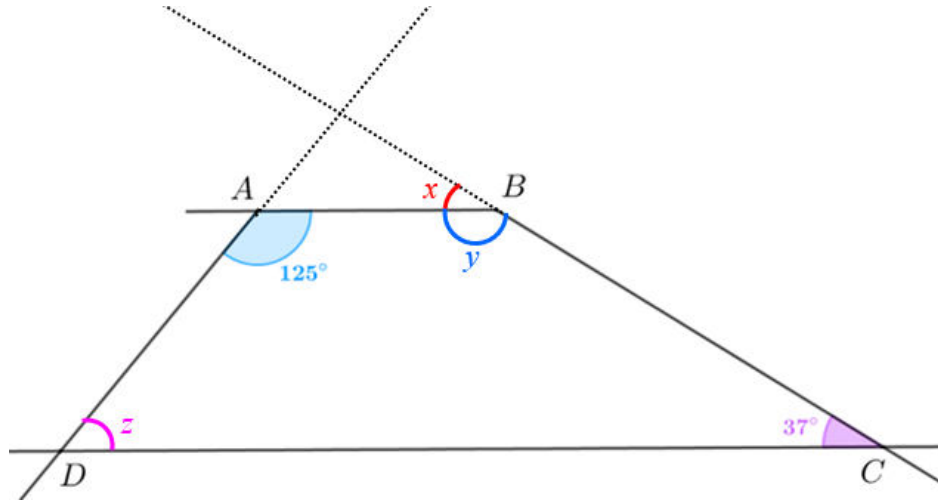
$$S_{i_n} = (n - 2) \cdot 180^\circ.$$

Solução

Como $ABCD$ é um trapézio, ele possui dois lados opostos paralelos (suas bases). Observe que, se prolongarmos os segmentos AD e BC , esses prolongamentos se intersectarão; logo, não são AD e BC os lados opostos

paralelos.

Assim, AB e DC são duas retas paralelas intersectadas pela transversal BC . Com isso, os ângulos com vértices B e C e com medidas x e 37° são correspondentes e, portanto, $x = 37^\circ$, segundo o **Lembrete (1)**.



Por outro lado, observando novamente o vértice B , vemos que os ângulos de medida x e y são ângulos suplementares, ou seja, $x + y = 180^\circ$; donde concluímos que $y = 180^\circ - 37^\circ = 143^\circ$.

Finalmente, pelo **Lembrete (2)**, a soma dos ângulos internos do trapézio $ABCD$ é

$$S_{i_4} = (4 - 2) \cdot 180^\circ = 360^\circ;$$

logo, a medida z do ângulo \hat{D} é

$$z = 360^\circ - 125^\circ - 143^\circ - 37^\circ = 55^\circ.$$

Pelo exposto, as medidas dos ângulos internos \hat{B} e \hat{D} são, respectivamente, 143° e 55° .

Solução elaborada pelos Moderadores do Blog.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVACÕES E COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

