



PIBID

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

Licenciatura em Matemática (UFRGS)

Produção do material: Alan Alvarenga de Freitas e Stephanie Cortabitart (Bolsistas PIBID)

GABARITO DOS EXERCÍCIOS (APÊNDICE VII)

QUESTÃO 1

LETRA B. Justificativa: Serão congruentes, pois os ângulos formados têm mesma medida tanto de um lado do vértice, quanto do outro lado deste vértice.

QUESTÃO 2

Primeiramente, precisamos igualar os dois ângulos opostos pelo vértice para encontrar o valor de x .

$$\begin{aligned}2x + 5^\circ &= x + 20^\circ \\2x - x + 5^\circ &= x + 20^\circ - x \\x + 5^\circ &= 20^\circ \\x + 5^\circ - 5^\circ &= 20^\circ - 5^\circ \\x &= 15^\circ\end{aligned}$$

Após esse passo, iremos substituir o valor encontrado.

$$x + 20^\circ = 15^\circ + 20^\circ = 35^\circ$$

Podemos substituir no outro ângulo e veremos que são congruentes.

$$2x + 5^\circ = 2 \cdot 15^\circ + 5^\circ = 30^\circ + 5^\circ = 35^\circ$$

Portanto, a medida dos dois ângulos assinalados é 35° .

QUESTÃO 3

Como são dois ângulos opostos pelo vértice, iremos igualar as informações que temos.

$$\begin{aligned}5x - 45^\circ &= 105^\circ \\5x - 45^\circ + 45^\circ &= 105^\circ + 45^\circ \\5x &= 150^\circ \\\frac{5x}{5} &= \frac{150^\circ}{5} \\x &= 30^\circ\end{aligned}$$

Portanto, a medida de x é 30° . **LETRA E.**

QUESTÃO 4

Primeiramente, devemos encontrar o valor de x :

Como são ângulos opostos pelo vértice, igualamos.

$$\begin{aligned}2x + 10^\circ &= x + 30^\circ \\2x + 10^\circ - x &= x + 30^\circ - x \\x + 10^\circ &= 30^\circ \\x + 10^\circ - 10^\circ &= 30^\circ - 10^\circ \\x &= 20^\circ\end{aligned}$$

À partir dessa informação, agora podemos encontrar a medida do ângulo em questão

$$2x + 10^\circ = 2 \cdot 20^\circ + 10^\circ = 40^\circ + 10^\circ = 50^\circ$$

Agora, iremos verificamos qual é o ângulo suplementar de 50°

$$\begin{aligned}\alpha + 50^\circ &= 180^\circ \\\alpha + 50^\circ - 50^\circ &= 180^\circ - 50^\circ \\\alpha &= 130^\circ\end{aligned}$$

Obtendo o ângulo suplementar, teremos que determinar a bissetriz desse ângulo. Utilizando a definição, chegamos no seguinte resultado:

$$\beta = \frac{130^\circ}{2} = 65^\circ$$

Portanto, o valor da bissetriz do ângulo suplementar é 65° .

QUESTÃO 5

Como os ângulos são complementares, a soma é igual a 90°

$$\begin{aligned}
2x + (x - 15^\circ) &= 90^\circ \\
2x + x - 15^\circ &= 90^\circ \\
3x - 15^\circ &= 90^\circ \\
3x - 15^\circ + 15^\circ &= 90^\circ + 15^\circ \\
3x &= 105^\circ \\
\frac{3x}{3} &= \frac{105^\circ}{3} \\
x &= 35^\circ
\end{aligned}$$

Portanto, o valor de x para que os ângulos sejam complementares é 35° .
Podemos também determinar quais são esses ângulos

$$\begin{aligned}
\alpha &= 2x \\
\alpha &= 2 \cdot 35^\circ \\
\alpha &= 70^\circ \\
\beta &= x - 15^\circ \\
\beta &= 35^\circ - 15^\circ \\
\beta &= 20^\circ
\end{aligned}$$

QUESTÃO 6

Através da figura, é possível visualizar que o ângulo x é suplementar, portanto somamos e igualamos a 180° .

$$\begin{aligned}
42^\circ + x &= 180^\circ \\
42^\circ + x - 42^\circ &= 180^\circ - 42^\circ \\
x &= 138^\circ
\end{aligned}$$

Portanto, a medida do ângulo x é 138° .

QUESTÃO 7

Como estamos tratando de um ângulo de uma volta completa, temos que a soma de todos os ângulos é igual a 360° .

$$\begin{aligned}
(5x - 10^\circ) + (2x + 40^\circ) + (x + 60^\circ) &= 360^\circ \\
8x + 90^\circ &= 360^\circ \\
8x + 90^\circ - 90^\circ &= 360^\circ - 90^\circ \\
8x &= 270^\circ \\
\frac{8x}{8} &= \frac{270^\circ}{8} \\
x &= 33,75^\circ
\end{aligned}$$

Agora, substituimos o valor de x para descobrir os ângulos.

$$\alpha = 2x + 40^\circ = 2 \cdot 33,75 + 40^\circ = 107,5^\circ$$

$$\begin{aligned}\beta &= 5x - 10^\circ = 5 \cdot 33,75 - 10^\circ = 158,75^\circ \\ \gamma &= x + 60^\circ = 33,75 + 60^\circ = 93,25^\circ\end{aligned}$$

Portanto, as medidas dos ângulos são $\alpha = 107,5^\circ$; $\beta = 158,75^\circ$; $\gamma = 93,25^\circ$