

Lista de exercícios de soma dos ângulos internos de um triângulo

Exercício 1. Em um triângulo equilátero, todos os ângulos internos têm a mesma medida. Chamando essa medida de x , determine o seu valor, em graus.

Exercício 2. Um triângulo possui um ângulo interno reto, um ângulo interno com medida desconhecida x e um terceiro ângulo interno que mede o dobro desse ângulo desconhecido. Qual o valor de x ?

Exercício 3. Em um triângulo retângulo, as medidas de dois ângulos são desconhecidas. Sabendo que um deles supera o outro em 10° , determine a medida desses dois ângulos.

Exercício 4. Em um triângulo, um ângulo interno mede 100° e os outros dois ângulos internos são congruentes. Qual a medida desses dois ângulos?

Exercício 5. Em um triângulo, os ângulos internos são representados, em graus, por a , b e c , com $a < b < c$. Se b difere de a por 1° e c difere de a por 2° , qual a medida dos ângulos internos desse triângulo?

Gabarito

Respostas do exercício 1

A soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° , então, temos que:

$$x + x + x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 3x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow x = 180^\circ / 3$$

$$\Rightarrow x = 60^\circ$$

Portanto, cada ângulo de um triângulo equilátero mede 60° .

Respostas do exercício 2

Um ângulo reto é um ângulo de 90° e se o terceiro ângulo mede o dobro de x , então, mede $2x$.

Somando as três medidas, temos que:

$$90^\circ + x + 2x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow x + 2x = 180^\circ - 90^\circ$$

$$\Rightarrow 3x = 90^\circ$$

$$\Rightarrow x = 90^\circ / 3$$

$$\Rightarrow x = 30^\circ$$

Respostas do exercício 3

Um triângulo retângulo é um triângulo que possui um ângulo reto, ou seja, um ângulo de 90° .

Vamos chamar de x a medida de um dos ângulos desconhecidos. Assim, o outro ângulo corresponde a $x + 10^\circ$.

Somando as três medidas, temos que:

$$90^\circ + x + (x + 10^\circ) = 180^\circ$$

$$\Rightarrow x + x = 180^\circ - 90^\circ - 10^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 80^\circ$$

$$\Rightarrow x = 80^\circ / 2$$

$$\Rightarrow x = 40^\circ$$

Então, um dos ângulos desconhecidos mede 40° e o outro mede 50° .

Respostas do exercício 4

Ângulos congruentes são ângulos de mesma medida. Vamos chamar essa medida de x .

Assim, os três ângulos internos desse triângulo medem 100° , x e x . Somando as medidas, temos que:

$$100^\circ + x + x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow x + x = 180^\circ - 100^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 80^\circ$$

$$\Rightarrow x = 80^\circ / 2$$

$$\Rightarrow x = 40^\circ$$

Portanto, os ângulos congruentes medem 40° cada um.

Respostas do exercício 5

Temos que $a < b < c$. Então:

Se b difere de a em 1° , significa que $b = a + 1^\circ$.

Se c difere de a em 2° , significa que $c = a + 2^\circ$.

Somando as medidas dos ângulos internos desse triângulo, temos que:

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

$$\Rightarrow a + (a + 1^\circ) + (a + 2^\circ) = 180^\circ$$

$$\Rightarrow a + a + a = 180^\circ - 1^\circ - 2^\circ$$

$$\Rightarrow 3a = 177^\circ$$

$$\Rightarrow a = 177^\circ / 3$$

$$\Rightarrow a = 59^\circ$$

A partir desse valor, podemos encontrar as outras medidas:

$$b = a + 1^\circ = 59^\circ + 1^\circ = 60^\circ$$

$$c = a + 2^\circ = 59^\circ + 2^\circ = 61^\circ$$