

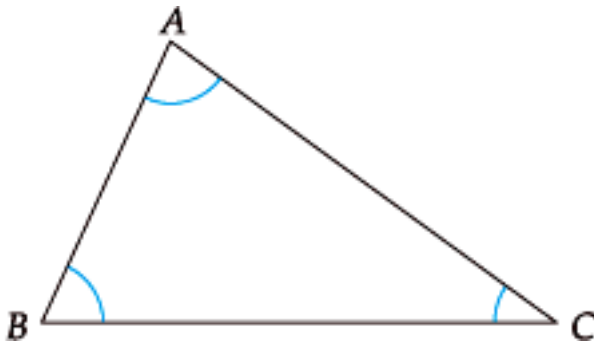
Triângulos

Télico Oliveira

12 de novembro de 2021

1 Elementos de um triângulo

Os três elementos de um triângulo são os seus três vértices, os seus **três lados** e os seus **ângulos**. Para compreendermos a notação usada para os vértices, lados e ângulos, considere o triângulo ABC a seguir:



- Vértices: A, B e C
- Lados: \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{BC}
- ângulos internos: \hat{A} , \hat{B} , \hat{C}

2 Classificação dos triângulos

Os triângulos podem ser classificados quanto às medidas dos seus lados ou quanto à medida de abertura dos seus ângulos.

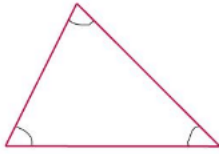
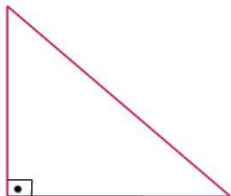

2.1 Classificação quanto aos seus ângulos

Quanto aos seus ângulos, os triângulos podem ser classificados como acutângulos, retângulos ou obtusângulos.

Triângulo equilátero	Triângulo isósceles	Triângulo escaleno
Possui três lados de medidas iguais	Possui dois lados de medidas iguais	Possui três lados de medidas diferentes

2.2 Classificação quanto à medida dos seus lados

Um triângulo pode ainda ser classificado como equilátero, isósceles ou escaleno.

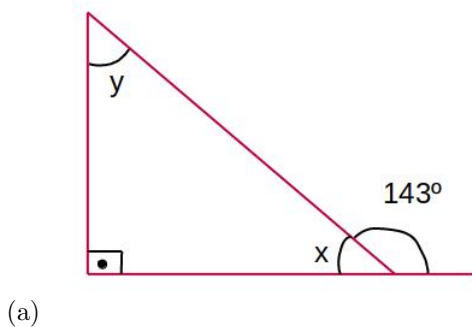
Triângulo acutângulo	Triângulo retângulo	Triângulo obtusângulo
		
Possui três ângulos agudos	Possui um ângulo reto e dois ângulos agudos	Possui um ângulo obtusos e dois ângulos agudos

3 Relação do ângulo externo com os ângulos internos não adjacentes a ele

Teorema 3.1 A medida de cada ângulo externo de um triângulo é igual à soma das medidas dos dois ângulos internos não adjacentes a ele.

3.1 Exercícios resolvidos

1. Calcule o valor de x e y em graus.



Resolução

O ângulo externo de medida 143° forma com o ângulo de medida x um ângulo raso, que mede 180° . Assim, podemos montar a equação

$$x + 143 = 180$$

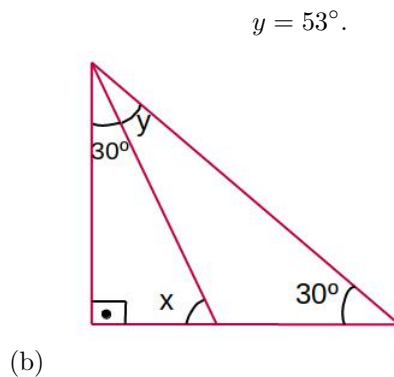
$$x = 180 - 143$$

$$x = 37^\circ.$$

O ângulo externo de 143° é igual a soma dos dois ângulos internos não adjacentes a ele, ou seja, $y + 90$. Assim, temos:

$$y + 90 = 143$$

$$y = 143 - 90$$



Resolução A soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° . Assim, podemos então calcular o valor do ângulo x , escrevendo a seguinte equação:

$$x + 30 + 90 = 180$$

$$x + 120 = 180$$

$$x = 180 - 120$$

$$x = 60^\circ.$$

O valor de x será a medida do ângulo externo ao triângulo com ângulos medindo y e 30° . Assim, se usarmos a relação do ângulo externo, podemos escrever

$$y = 60 - 30$$

$$60 = y + 30$$

$$y = 30^\circ.$$