



casa do
concurseiro
sinta-se em casa para estudar conosco

Matemática

Triângulos

Professor Dudan

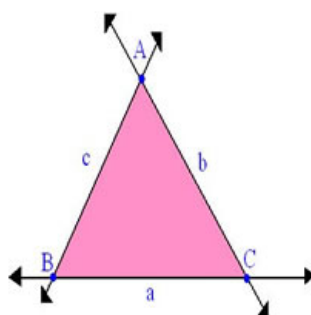


TRIÂNGULO

Triângulo é uma figura geométrica formada por três retas que se encontram duas a duas e não passam pelo mesmo ponto, formando três lados e três ângulos.

Para fazer o cálculo do **perímetro de um triângulo** basta fazer a soma da medida de todos os lados, a **soma dos ângulos internos** é sempre 180° .

Observando o triângulo podemos identificar alguns de seus elementos:



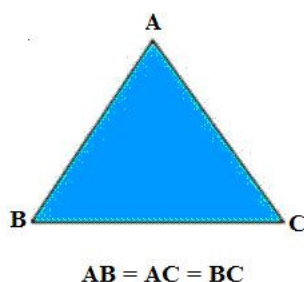
- A, B e C são os vértices.
- Os lados dos triângulos são simbolizados pelo encontro dos vértices (pontos de encontros): \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AC} segmentos de retas.
- Os ângulos têm duas formas de representá-los: no caso do triângulo ele tem 3 lados, conseqüentemente, 3 ângulos.

Tipos de Triângulo

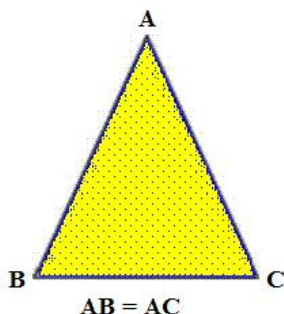
O triângulo pode ser classificado segundo:

A medida do seu lado.

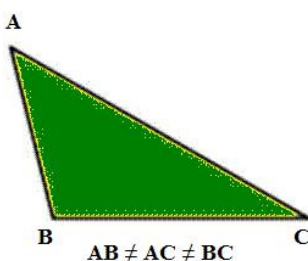
Triângulo Equilátero: é todo triângulo que apresenta os três lados com a mesma medida. Nesse caso dizemos que os três lados são congruentes.



Triângulo Isósceles: é todo triângulo que apresenta dois lados com a mesma medida, ou seja, dois lados de tamanhos iguais.

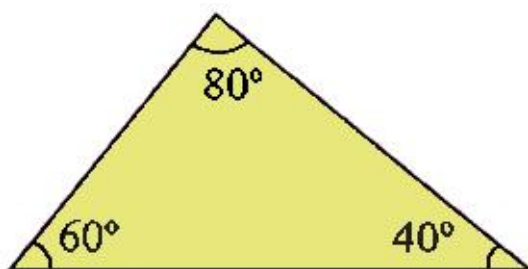


Triângulo Escaleno: é todo triângulo que apresenta os três lados com medidas diferentes, ou seja, três lados de tamanhos diferentes.

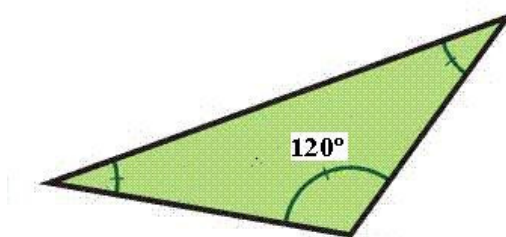


A medida de seus ângulos

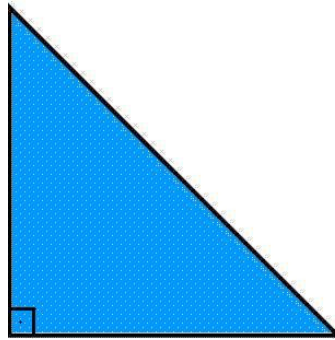
Triângulo acutângulo: é todo triângulo que apresenta os três ângulos internos menores que 90° , ou seja, os três ângulos internos são agudos.



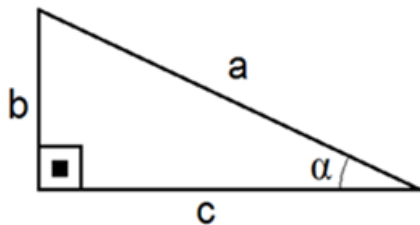
Triângulo obtusângulo: é todo triângulo que apresenta um ângulo interno maior que 90° , ou seja, que possui um ângulo obtuso.



Triângulo retângulo: é todo triângulo que apresenta um ângulo interno reto, ou seja, que possui um ângulo medindo 90° .



TRIÂNGULO RETÂNGULO



Área = $\frac{b \cdot c}{2}$

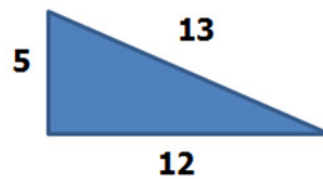
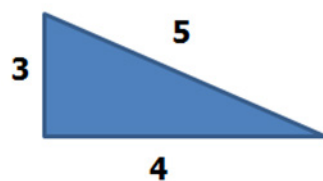
Altura = $a \cdot h = b \cdot c$

Perímetro = $a + b + c$

Pitágoras = $a^2 = b^2 + c^2$

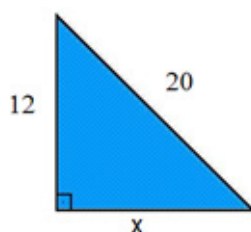
Triângulos Retângulos PITAGÓRICOS

Existem alguns tipos especiais de triângulos retângulos cujos lados são proporcionais a:



Exemplo:

Determine x no triângulo abaixo



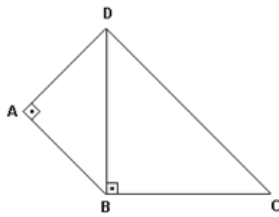
Exemplo:

Num triângulo ABC, retângulo em B, os catetos medem 5 cm e 12 cm. A altura relativa ao vértice B desse triângulo, em cm, é aproximadamente igual a:

- a) 4,6
- b) 1,3
- c) 3,7
- d) 5,2
- e) 5,9

Exemplo:

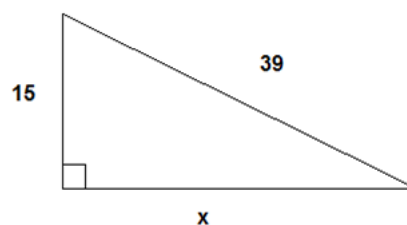
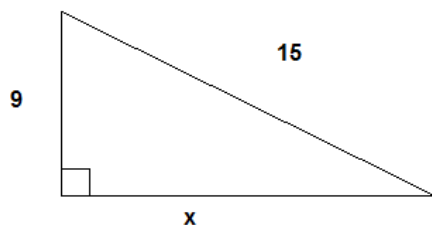
Na figura abaixo, ABD e BCD são triângulos retângulos isósceles. Se $AD = 4$, qual é o comprimento de DC?



- a) $4\sqrt{2}$
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) $8\sqrt{2}$

Exemplo:

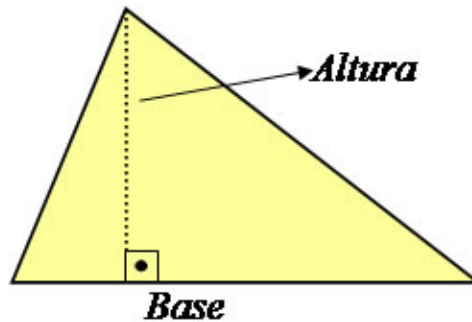
Calcule o valor de x.



Calculo da área do Triângulo

A **área** de um triângulo é a metade do produto da medida da sua altura pela medida da sua base. Assim, a área do triângulo pode ser calculada pela fórmula:

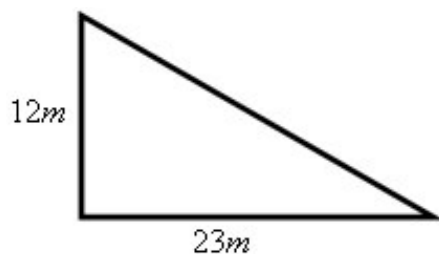
$$A = \frac{(B \cdot h)}{2} \text{ onde } h \text{ é a altura do triângulo, } b \text{ a medida da base.}$$



Questões

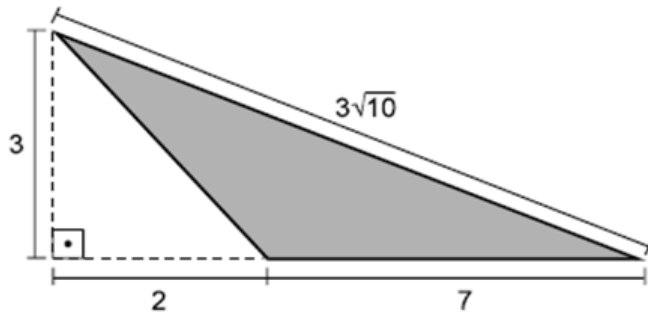


1. Determinar a área do triângulo a seguir considerando que a sua base mede 23 metros e a altura 12 metros.



Exemplo:

A área do triângulo sombreado da figura abaixo é:



- a) 13,5
- b) $9\sqrt{10}$
- c) 10,5
- d) 21
- e) $10,5\sqrt{10}$

Exemplo:

Calcule a área do triângulo retângulo abaixo.

