

## Proposta de atividades : TEOREMA DE PITÁGORAS

**Autora: Luciana de Faveri Brasil**

**E-mail: lu.faveri@ig.com.br**

### Introdução

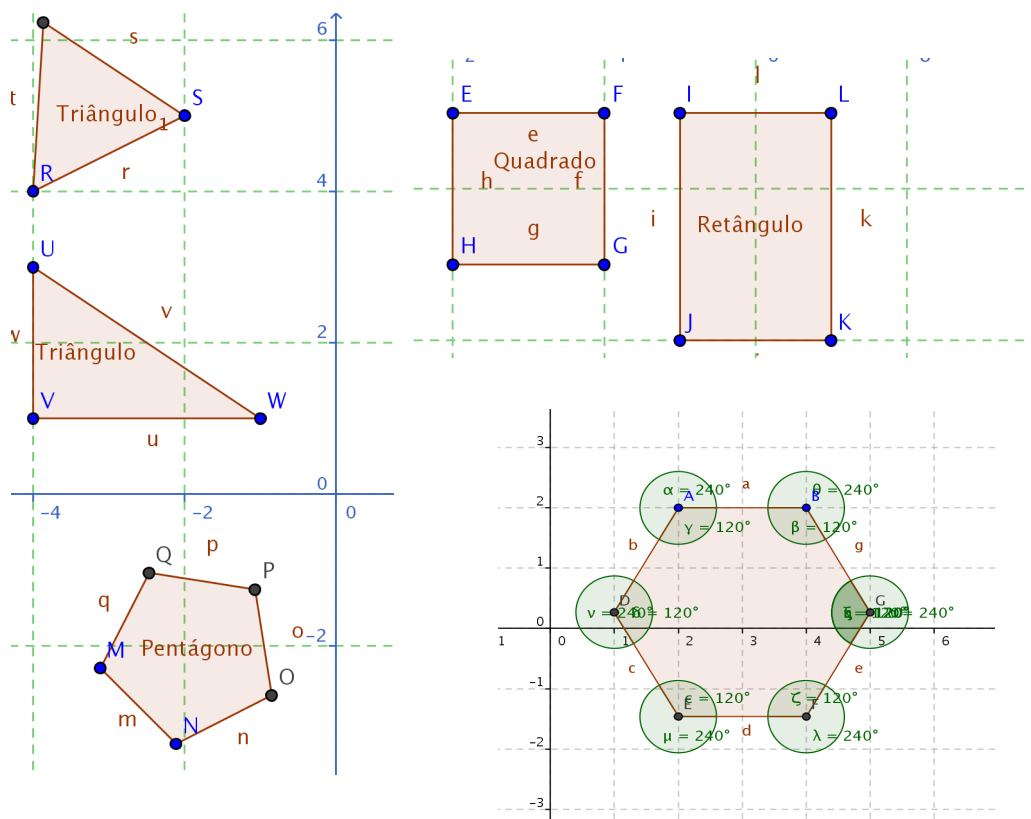
**POLÍGONOS:** A palavra "polígono" advém do grego e quer dizer muitos (poly) e ângulos (gon).

Vamos relembrar as diversas definições para: POLÍGONO.

- Um polígono é uma figura geométrica plana limitada por uma linha poligonal fechada : Exemplo: o hexágono é um polígono de seis lados.
- Polígono - figura geométrica plana, limitada por segmentos de retas consecutivos que formam uma linha fechada, designando seus lados;

- Polígono - figura geométrica plana, fechada, formada por três ou mais lados.

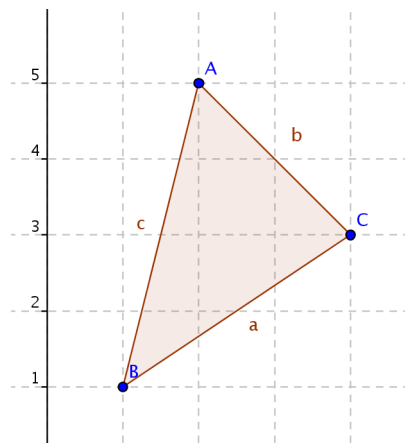
Exemplos: triângulo (3 lados), quadrado (quatro lados), pentágono (cinco lados), hexágono (seis lados)...



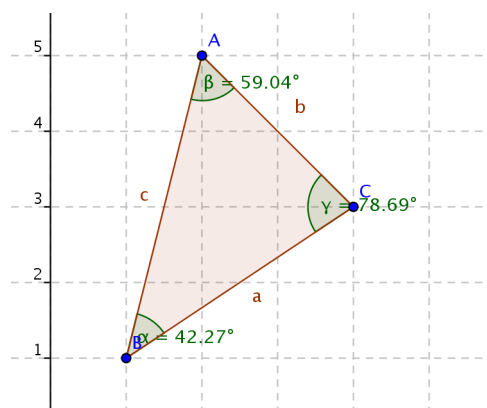
Entre os polígonos estudaremos algumas características dos triângulos:

No plano, *triângulo* (também aceito como *trilátero*) é a figura geométrica que ocupa o espaço interno limitado por três linhas retas que concorrem, duas a duas, em três pontos diferentes formando três lados e três ângulos internos que somam  $180^\circ$ .

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 entre as retas)
- ◆ Os ângulos têm duas formas representáveis (internos e externos) : no caso do triângulo ele tem 3 lados, conseqüentemente, 3 ângulos internos.



►Tipos de triângulos

- ◆ **O triângulo pode ser classificado segundo a medida do seu lado.**

Triângulo escaleno: Todos os lados e ângulos são diferentes.

Triângulos isósceles: dois lados iguais e os ângulos opostos a esses lados iguais.

Triângulo equilátero: Todos os lados e ângulos iguais. Concluimos que seus ângulos serão de  $60^\circ$ .

- ◆ **O triângulo pode ser classificado segundo seus ângulos internos.**

Triângulo retângulo: tem um ângulo que mede  $90^\circ$ .

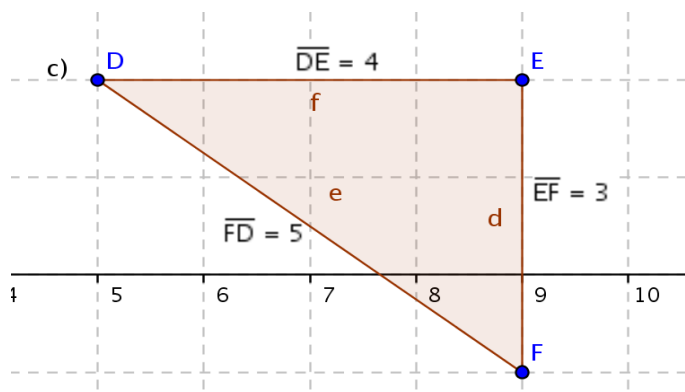
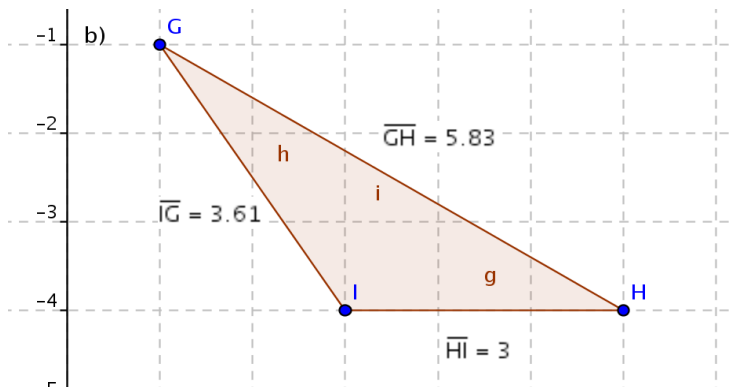
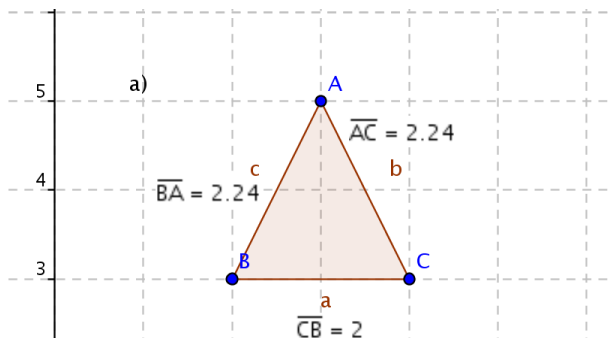
Triângulo Obtusângulo: tem um ângulo maior que  $90^\circ$ .

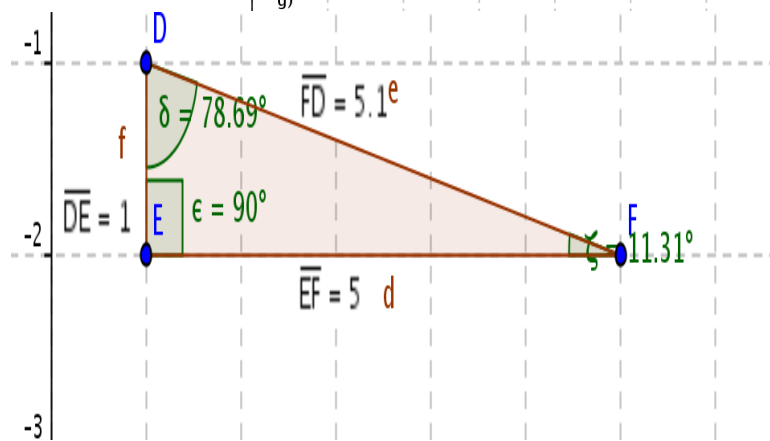
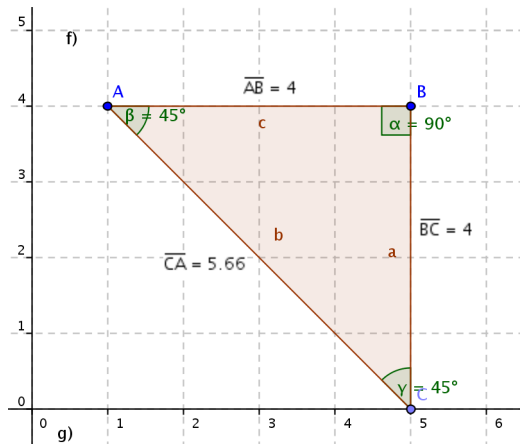
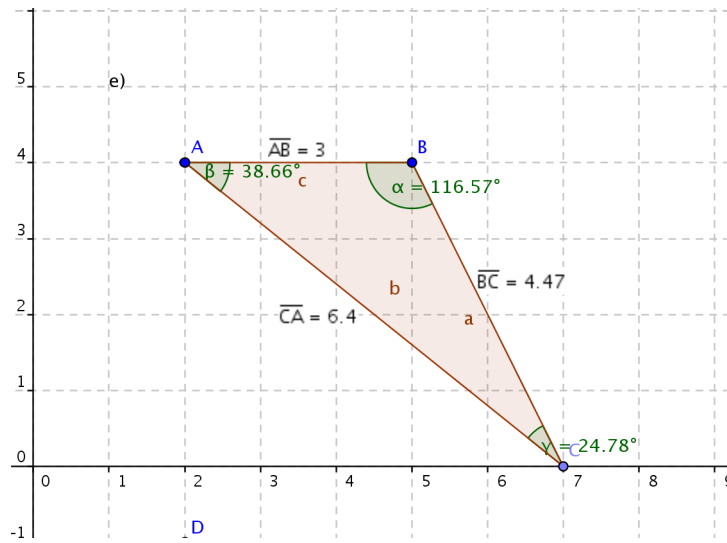
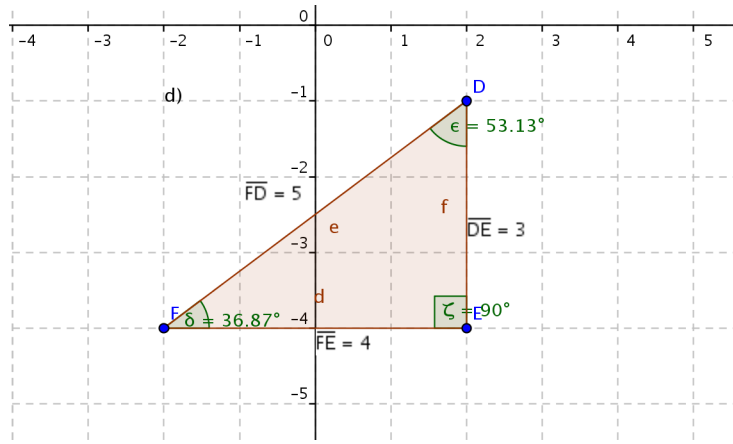
Triângulo Acutângulo: Tem todos os ângulos menores que  $90^\circ$ .

*Existe uma relação entre as medidas dos lados de alguns triângulos.*

Desafio da aula: Através de comparação entre os lados de cada triângulo a seguir:

- Comparar as medidas dos lados dos triângulos.
- Fazer operações diversas com as medidas dos lados para verificar se há alguma relação entre lado maior e demais catetos.
- Verificar se há alguma lei que possa ser usada para determinar um lado desconhecido;
- Essa lei é utilizada em todos os tipos de triângulos?
- Qual é o nome dessa lei?

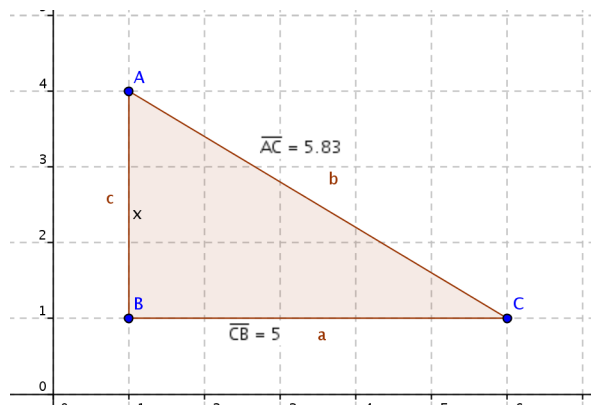
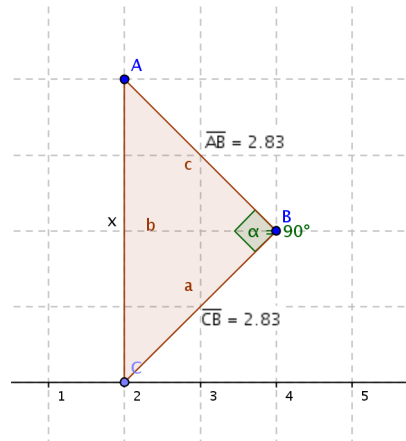




## Cálculos

### Exercícios

- 1) Criar ,no Geogebra, três triângulos retângulos, de tamanhos diferentes, indicando suas medidas através da distância entre dois pontos, indicando os ângulos internos e comprovar que o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.
- 2) Calcule x em:



## Discussão

- 1) Qual é a condição para que um triângulo seja retângulo?
- 2) Qual é o maior lado de um triângulo retângulo?
- 3) Qual é a utilidade do Teorema de Pitágoras? Ele é utilizado também em outros triângulos? Como?

“ A mente que se abre a uma nova ideia jamais volta ao seu tamanho original”.

*Albert Einstein*