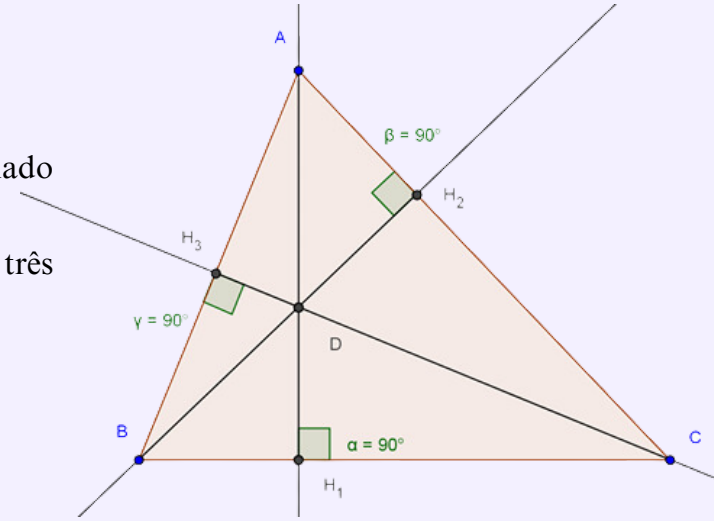
SEQUÊNCIA DIDÁTICA UTILIZANDO O MATERIAL MANIPULATIVO FÍSICO - PONTOS NOTÁVEIS DE UM TRIÂNGULO

Atividade II: Alturas e Ortocentro



- A **altura** é o segmento que vai de um vértice até o lado oposto, fazendo 90°;
- O **ortocentro** é o ponto de encontro (interseção) entre as três alturas de um triângulo.

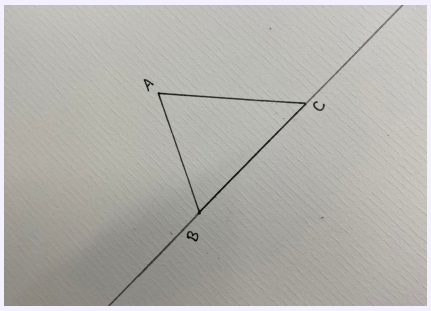
Materiais físicos necessários:

- Lapís;
- Régua;
- Compasso;
- Transferidor.

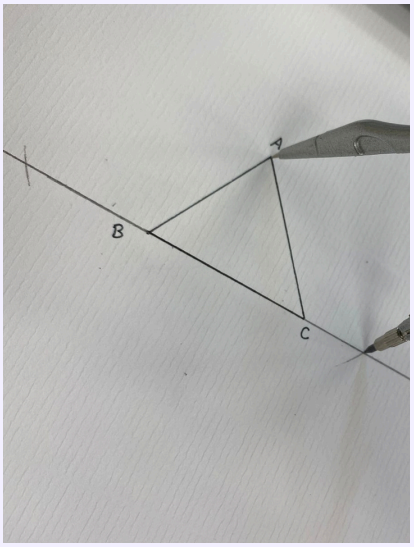
O passo a passo descrito abaixo será utilizado na construção das alturas de três triângulos:

- Triângulo acutângulo;
- Triângulo retângulo;
- Triângulo obtusângulo.

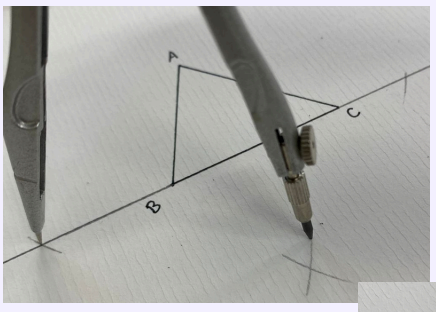
Passo 1: nos triângulos já construídos, faça o prolangamento do lado BC para construir a altura do vértice A;

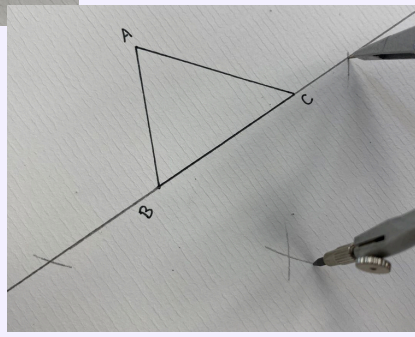


Passo 3: coloque a ponta seca do compasso no vértice A, fazer uma abertura no compasso onde ele possa cruzar o prolongamento BC, marcar o prolongamento do lado do vértice B e do lado do vértice C.

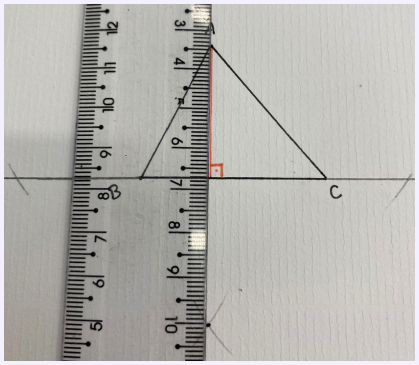


Passo 4: com a mesma abertura, mude a ponta seca para a marcação feita nos prolongamento BC e faça um semiarco, como no exemplo abaixo:



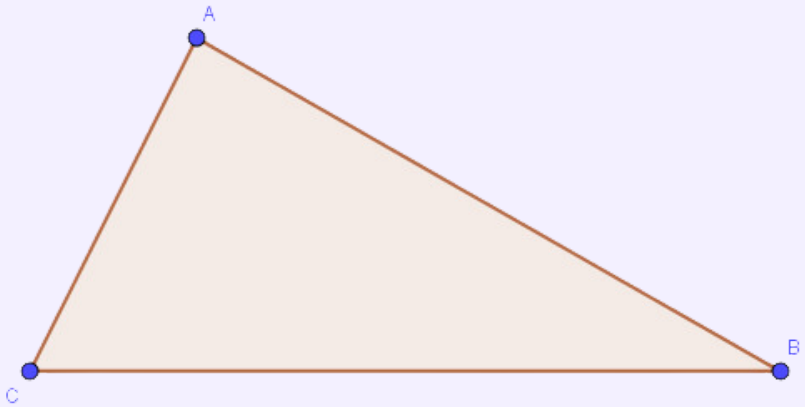


Passo 5: no encontro dos dois arcos marcar o ponto, com a régua no ponto marcado e no vértice A, fazer a marcação da altura.

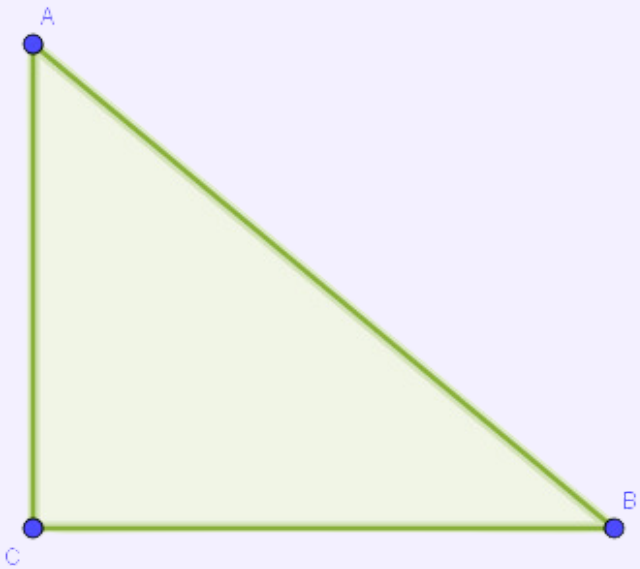


Passo 6: repetir o processo acima fazendo o prolongamento do segmento AB e AC para marcar as alturas de C e B

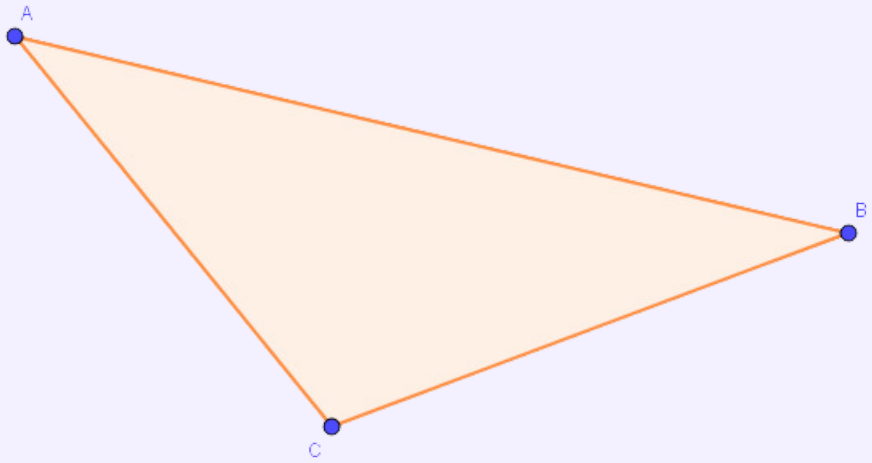
Construção 1: No triângulo abaixo, siga o passo a passo para a construção das alturas no triângulo acutângulo:



Construção 2: No triângulo abaixo, siga o passo a passo para a construção das alturas no triângulo retângulo:



Construção 3: No triângulo abaixo, siga o passo a passo para a construção das alturas no triângulo obtusângulo:



Após a construção responda:

1. As alturas desse triângulo se interceptam sempre no mesmo ponto?

2. Qual é a posição do ponto de interseção entre essas alturas?

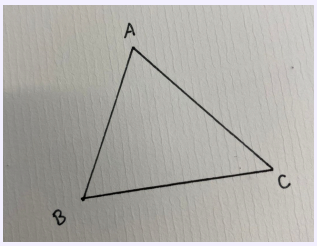
3. Este ponto permanece sempre na região interna do triângulo?

4. É possível prever quando o ponto de intersecção ficará na região interna, na região externa ou sobre algum vértice do triângulo?

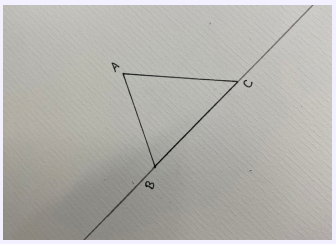
O passo a passo descrito abaixo será utilizado na construção das alturas de três triângulos:

- Triângulo acutângulo;
- Triângulo retângulo;
- Triângulo obtusângulo.

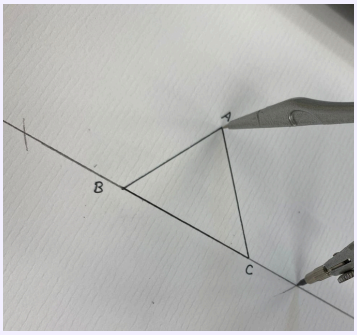
Passo 1: Construa um triângulo;



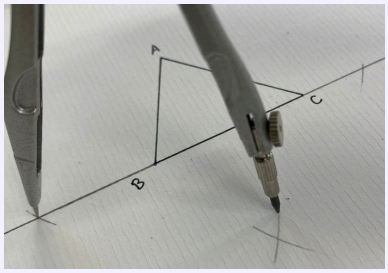
Passo 2: faça o prolangamento do lado BC para construir a altura do vértice A;

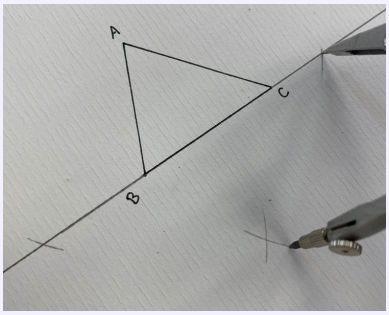


Passo 3: coloque a ponta seca do compasso no vértice A, fazer uma abertura no compasso onde ele possa cruzar o prolongamento BC, marcar o prolongamento do lado do vértice B e do lado do vértice C.

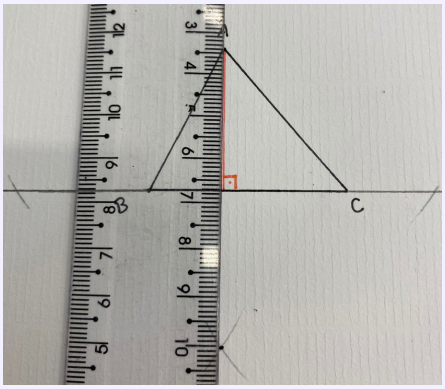


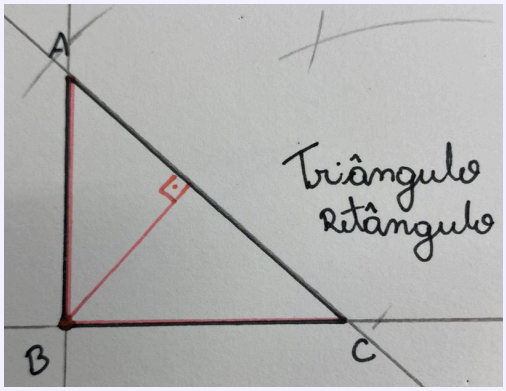
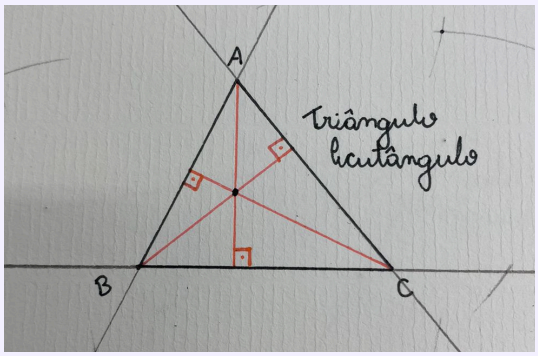
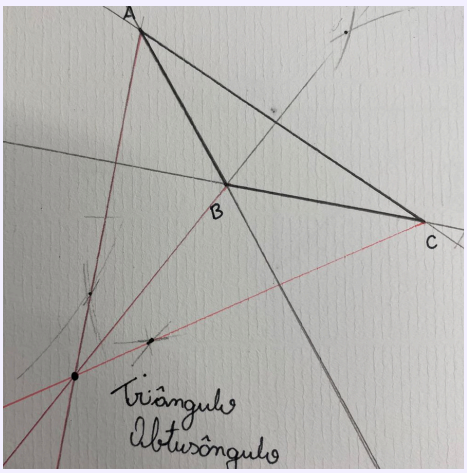
Passo 4: com a mesma abertura, mude a ponta seca para a marcação feita nos prolongamento BC e faça um semiarco, como no exemplo abaixo:





Passo 5: no encontro dos dois arcos marcar o ponto, com a régua no ponto marcado e no vértice A, fazer a marcação da altura.





Passo 6: repetir o processo acima fazendo o prolongamento do segmento AB e AC para marcar as alturas de C e B