



ATIVIDADE REFERENTE A SEMANA 33 - 27/10/2025 a 31/10/2025.

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

TURMA: 82

PROFESSOR(A): Bruna Cavagnoli Boff

OBSERVAÇÕES: O planejamento da aula poderá sofrer alterações conforme a necessidade do professor(a).

ORIENTAÇÕES: Num primeiro momento os estudantes farão a leitura das explicações que estão abaixo, após os estudantes deverão copiar em seus cadernos algumas informações relevantes. Em seguida farão as atividades propostas.

→ Estudo do triângulo

ALTURA DE UM TRIÂNGULO

Altura de um triângulo é o segmento de reta que une um vértice ao lado oposto (ou ao seu prolongamento), formando um ângulo de 90° com esse lado (ou com seu prolongamento).

SAIBA QUE

Utilizamos o símbolo $\perp$ para relacionar segmentos de retas ou retas concorrentes que são perpendiculares, ou seja, formam um ângulo de 90° .

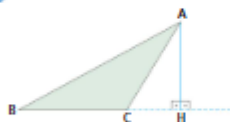
Acompanhe os exemplos a seguir.

1.1



$\overline{AH} \perp \overline{BC}$
 $\overline{AH}$ é a altura relativa ao lado $\overline{BC}$.

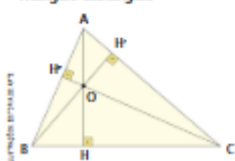
1.2



$\overline{AH} \perp \overline{BC}$
 $\overline{AH}$ é a altura relativa ao lado $\overline{BC}$.

Todo triângulo possui três alturas. O ponto de encontro das retas que contêm as alturas é denominado ortocentro. Observe as alturas e o ortocentro nos diferentes triângulos.

Triângulo acutângulo

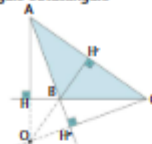


$\overline{AH}$: altura relativa ao lado $\overline{BC}$
 $\overline{BH}$: altura relativa ao lado $\overline{AC}$
 $\overline{CH}$: altura relativa ao lado $\overline{AB}$
O: ortocentro do $\triangle ABC$

Note que, nesse caso, o ortocentro pertence à região interna do triângulo e não coincide com nenhum dos vértices.

78

Triângulo obtusângulo



$\overline{AH}$: altura relativa ao lado $\overline{BC}$
 $\overline{BH}$: altura relativa ao lado $\overline{AC}$
 $\overline{CH}$: altura relativa ao lado $\overline{AB}$
O: ortocentro do $\triangle ABC$

Note que, nesse caso, o ortocentro não pertence à região interna do triângulo.

Triângulo retângulo



$\overline{BH}$: altura relativa ao lado $\overline{BC}$
 $\overline{CA}$: altura relativa ao lado $\overline{AB}$
 $\overline{BA}$: altura relativa ao lado $\overline{AC}$
A: ortocentro do $\triangle ABC$

Note que, nesse caso, duas das alturas coincidem com os lados $\overline{AB}$ e $\overline{AC}$, e o ortocentro coincide com o vértice A.

MEDIANA DE UM TRIÂNGULO

Antes de iniciarmos o estudo da mediana, é preciso compreender o que é o ponto médio de um segmento de reta.

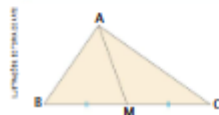
Um ponto M pertencente a $\overline{AB}$ é denominado ponto médio desse segmento de reta se M divide $\overline{AB}$ em dois segmentos de retas congruentes.

Nessa figura, M é o ponto médio do segmento $\overline{AB}$. Então, $\overline{AM} \cong \overline{MB}$.

simbolo de congruência

Agora que sabemos o que é o ponto médio de um segmento de reta, vamos estudar a mediana.

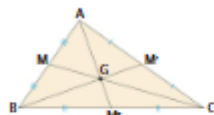
Mediana de um triângulo é o segmento de reta que une um vértice ao ponto médio do respectivo lado oposto.



$\overline{BM} \cong \overline{MC} \Rightarrow M$ é o ponto médio de $\overline{BC}$.
 $\overline{AM}$ é a mediana relativa ao lado $\overline{BC}$ do $\triangle ABC$.

79

Todo triângulo possui três medianas que se encontram em um único ponto denominado **baricentro**.

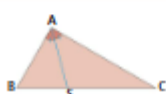


$\overline{AM}$: mediana relativa ao lado $\overline{BC}$
 $\overline{BM}$: mediana relativa ao lado $\overline{AC}$
 $\overline{CM}$: mediana relativa ao lado $\overline{AB}$
 G : baricentro do $\triangle ABC$

O baricentro, diferentemente do ortocentro, é sempre um ponto interno do triângulo.

BISSETRIZ DE UM TRIÂNGULO

Bissetriz de um triângulo é o segmento de reta que une um vértice do triângulo ao respectivo lado oposto, dividindo o ângulo desse vértice em dois ângulos de mesma medida.

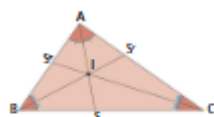


$\widehat{BAS} \cong \widehat{CAS}$
 $\overline{AS}$ é a bissetriz relativa ao ângulo $\widehat{A}$.



$\widehat{CBS} \cong \widehat{SBA}$
 $\overline{BS}$ é a bissetriz relativa ao ângulo $\widehat{B}$.

Todo triângulo possui três bissetrizes que se encontram em um único ponto denominado **incentro**.



$\overline{AS}$: bissetriz relativa ao ângulo $\widehat{A}$
 $\overline{BS}$: bissetriz relativa ao ângulo $\widehat{B}$
 $\overline{CS}$: bissetriz relativa ao ângulo $\widehat{C}$
 I : incentro do $\triangle ABC$

Em geral, as alturas, as medianas e as bissetrizes de um triângulo não coincidem, exceto nos triângulos isósceles e equiláteros. Por exemplo, considere o triângulo isósceles ABC a seguir.

LIVRO DE MATEMÁTICA 11 ANOS

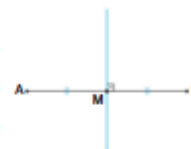


Como o triângulo é isósceles, a altura, a mediana e a bissetriz relativas ao lado $\overline{BC}$ coincidem e correspondem ao segmento $\overline{AH}$.

MEDIATRIZ

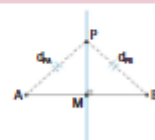
Já sabemos que o ponto médio de um segmento de reta o divide em dois segmentos congruentes.

Na figura, o ponto M , pertencente a $\overline{AB}$, é o ponto médio desse segmento, pois $\overline{AM} \cong \overline{MB}$. A reta perpendicular ao segmento $\overline{AB}$ e que passa pelo ponto M é chamada de **retal mediatriz** de $\overline{AB}$.

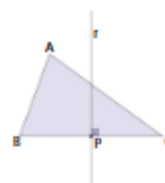


SAIBA QUE

Qualquer ponto P da reta mediatriz de $\overline{AB}$ tem a mesma distância em relação ao ponto A (d_{PA}) e ao ponto B (d_{PB}). Assim, a mediatriz é o lugar geométrico dos pontos do plano que são equidistantes de dois pontos dados, no caso, A e B .



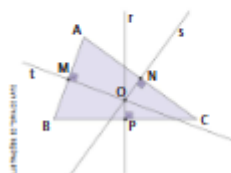
Agora, vamos analisar a mediatriz de um lado de um triângulo.



Mediatriz de um lado de um triângulo é a reta perpendicular a esse lado que passa pelo ponto médio desse lado.

A reta r é a mediatriz do lado $\overline{BC}$ no triângulo ABC .

Todo triângulo possui três mediatrizes que se encontram em um único ponto denominado **circuncentro**.



r : mediatriz do lado $\overline{BC}$
 s : mediatriz do lado $\overline{AC}$
 t : mediatriz do lado $\overline{AB}$
 O : circuncentro do $\triangle ABC$

Atividades no livro, página 83.