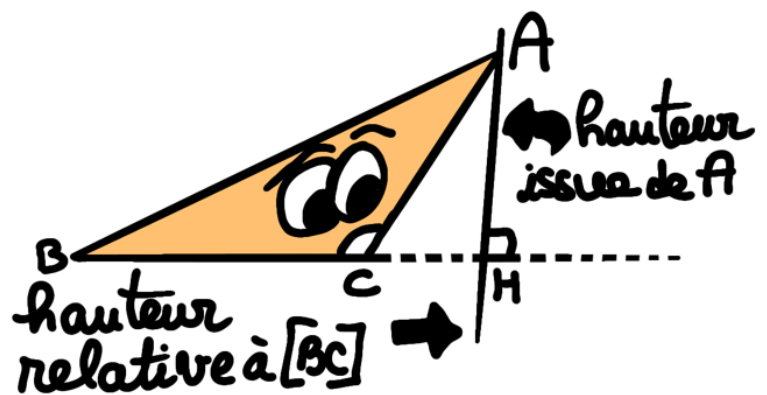
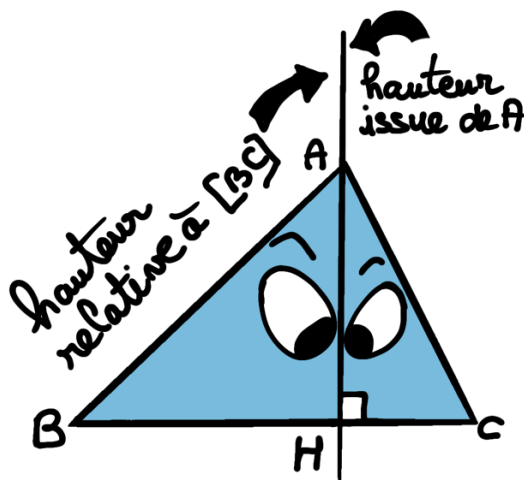


# Droites remarquables du triangle

## Hauteurs

**Définition :** Dans un triangle  $ABC$ , on appelle hauteur issue de  $A$  ou hauteur relative à  $[BC]$ , la droite perpendiculaire à  $[BC]$  passant par  $A$ .

Lorsqu'on parle des hauteurs du triangle  $ABC$ , on parle des hauteurs issues des sommets  $A$ ,  $B$  et  $C$ .  
Parfois, la hauteur est « à l'intérieur » du triangle.....d'autres fois, elle est « à l'extérieur » et on doit prolonger le côté pour la tracer dans ce cas.



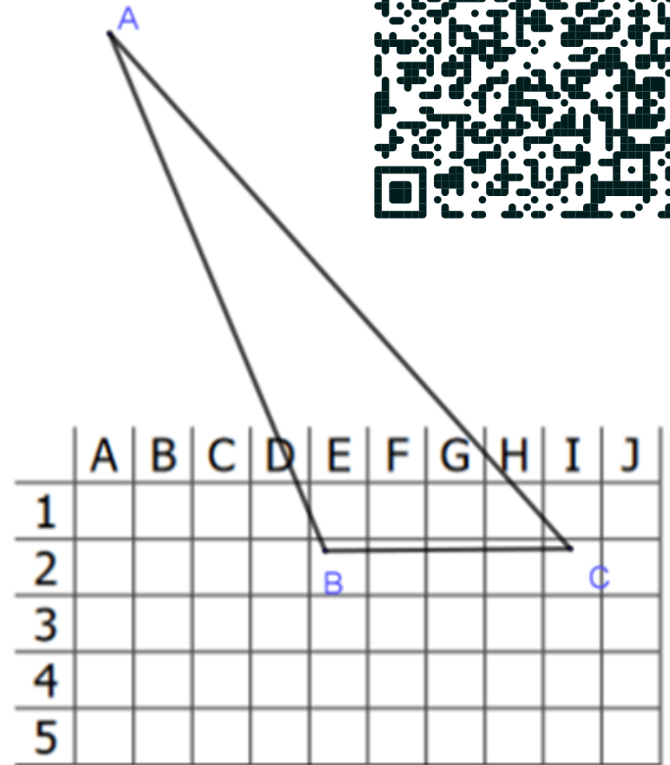
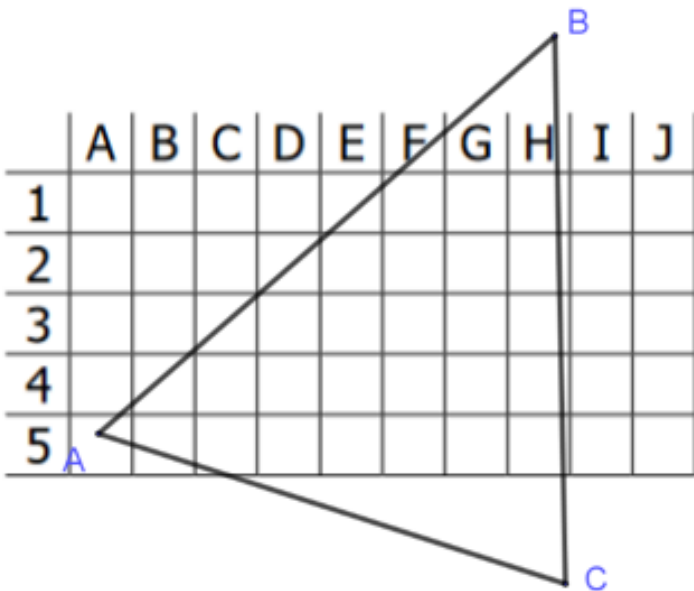
**Vocabulaire :** Le point d'intersection de la hauteur issue de  $A$  et du côté  $[BC]$  s'appelle le **ped de la hauteur**.  
On appelle alors  $[BC]$  la base.

### Exemples :

<p>(AH) est la hauteur issue de <math>A</math> dans le triangle <math>ABC</math>. <math>H</math> est le pied de la hauteur.</p>	<p>Parfois la hauteur est extérieure au triangle : pour la tracer on doit prolonger le côté <math>[BC]</math>.</p>

Attention, on utilise également le mot hauteur pour désigner la longueur du segment  $[AH]$ . C'est ce sens que tu as déjà rencontré lors des calculs d'aires.

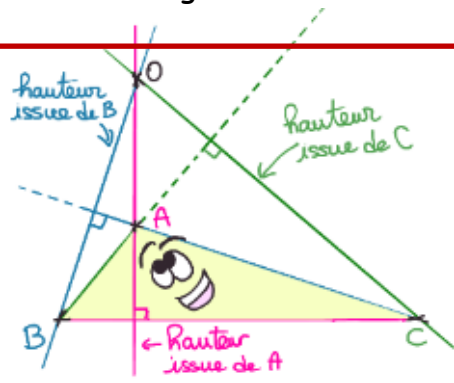
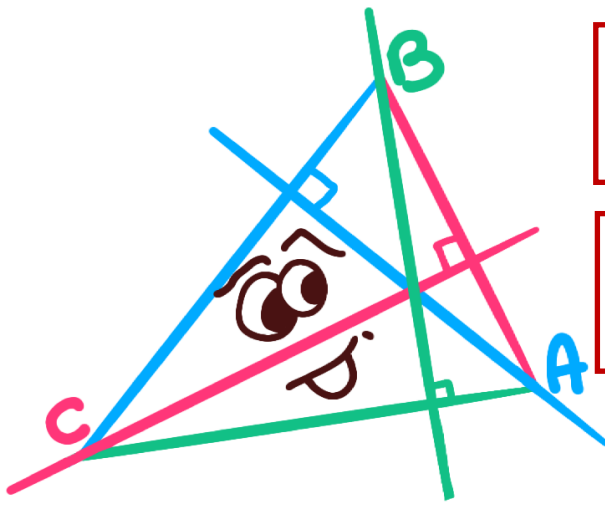
**Activité :** Trace les 3 hauteurs de ces triangles. Que remarques-tu ?



(Réponse : les 3 hauteurs ont un unique point commun : on dit qu'elles sont concourantes. On trouve le point de concours du premier triangle en F5 et du deuxième en A5)

**Propriété :** Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes.

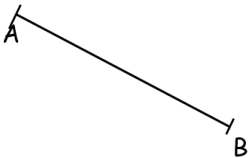
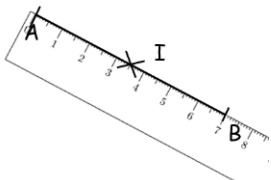
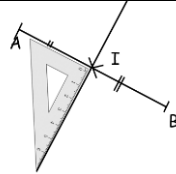
**Définition :** Le point de concours s'appelle l'orthocentre du triangle.



## Médiatrices

**Définition (rappel) :** La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.

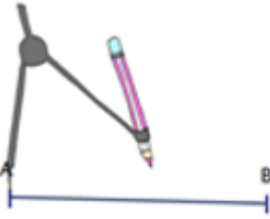
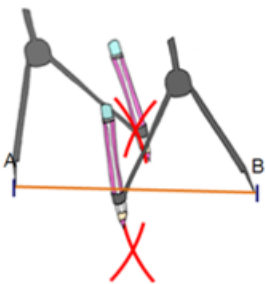
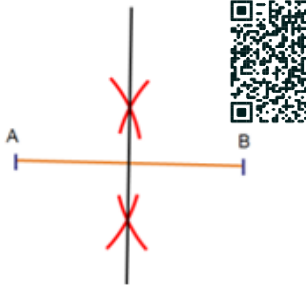
**Méthode de construction n°1 :** à l'aide de la règle graduée et de l'équerre

		
<p>Pour tracer la médiatrice du segment [AB].</p>	<p>On place I le milieu du segment à l'aide de la règle graduée. On code.</p>	<p>On trace la perpendiculaire à [AB] passant par I. On code.</p>

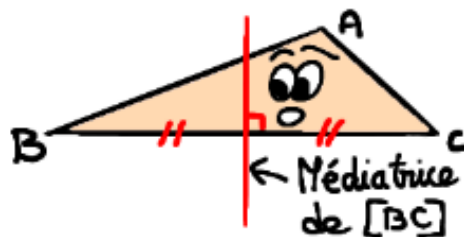
**Propriété caractéristique :** La médiatrice d'un segment est l'ensemble des points à égale distance des extrémités de ce segment.

**Méthode de construction n°2 :** à l'aide du compas et de la règle non graduée

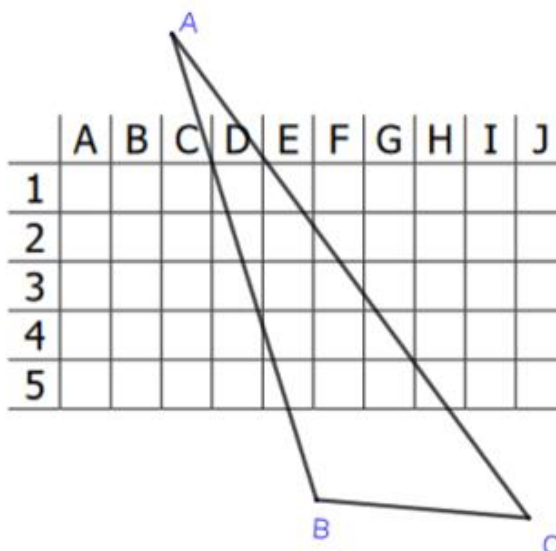
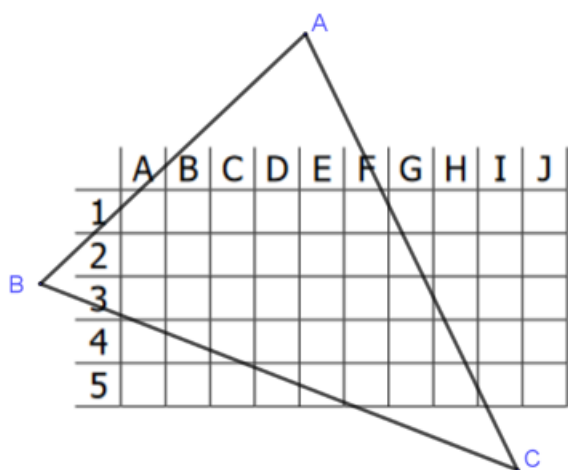


		
<p>Pour tracer la médiatrice du segment [AB], on prend un écartement de compas plus grand que la moitié du segment. On ne mesure pas le segment, on choisit cet écartement « à vue d'œil ».</p>	<p>On trace deux arcs de cercle de centre A et B, de même rayon. On obtient un premier point à l'intersection de ces arcs. On recommence, de préférence de l'autre côté du segment pour la précision. On a deux points équidistants de A et de B.</p>	<p>On trace la droite qui passe par ces deux points. C'est la médiatrice du segment [AB]. On code la figure.</p>

**Les médiatrices d'un triangle :** ce sont les médiatrices des trois côtés de ce triangle.



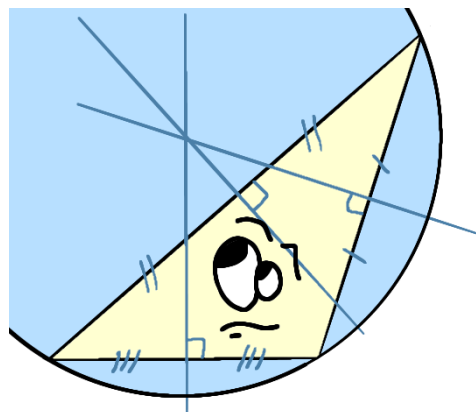
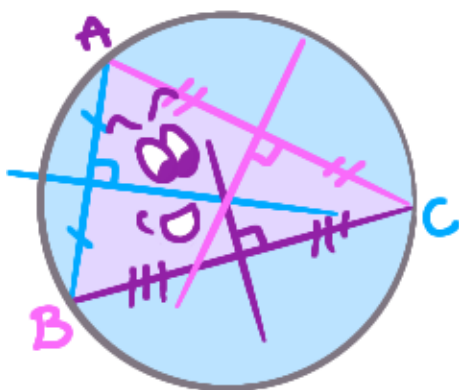
Activité : Trace les 3 médiatrices de ces triangles. Que remarques-tu ?



(Réponse : les 3 médiatrices sont concourantes. On trouve le point de concours du premier triangle en E3 et du deuxième en H1). Si on trace le cercle ayant pour centre le point de concours des médiatrices, passant par l'un des sommets du triangle : ce cercle passe par les 3 sommets. On l'appelle le cercle circonscrit au triangle.

**Propriété :** Les médiatrices d'un triangle sont concourantes. Leur point de concours est le centre d'un cercle passant par les 3 sommets du triangle.

Ce point de concours peut être soit à l'intérieur du triangle, soit à l'extérieur du triangle.



**Définition :** Le cercle ayant pour centre le point de concours des 3 médiatrices d'un triangle et passant par les 3 sommets de ce triangle s'appelle le **cercle circonscrit** au triangle.

Classe Genially

