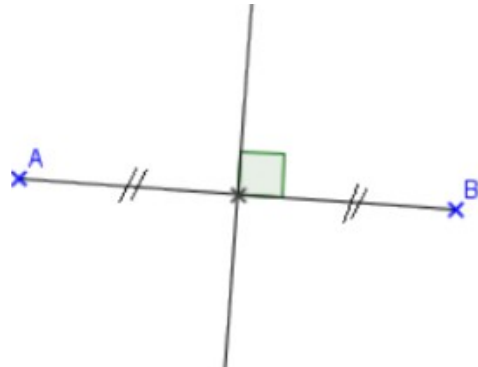


Chapitre 13: Droites remarquables dans un triangle

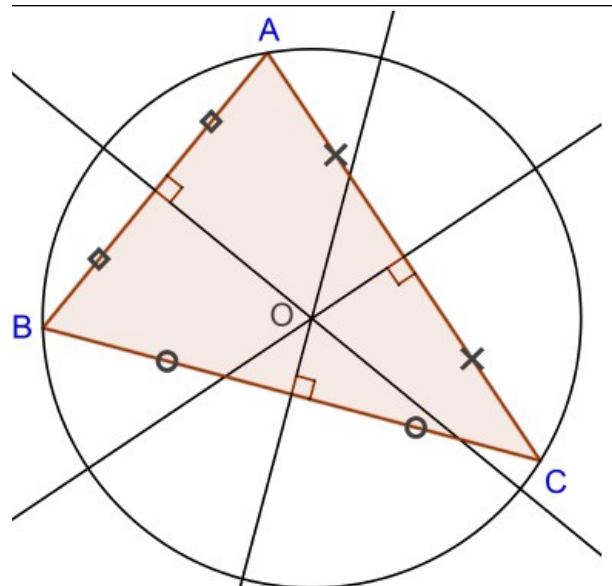
I – Médiatrices d'un triangle

Définition : La **médiatrice d'un segment** est la droite perpendiculaire à ce segment et qui le coupe en son milieu.



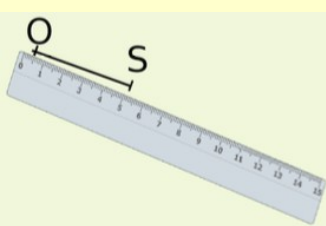
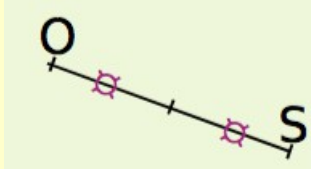
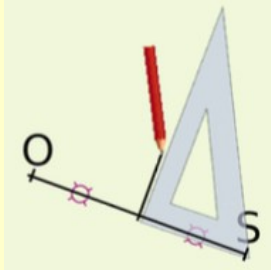
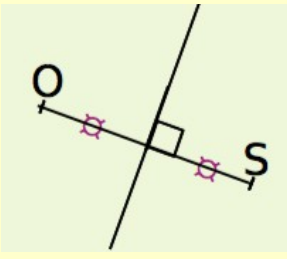
Définition : Les **médiatrices** d'un triangle sont les médiatrices de ses côtés.

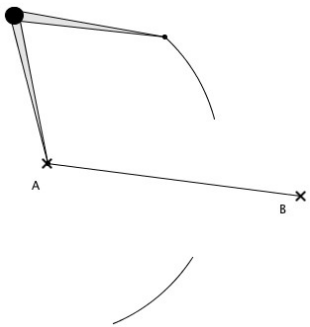
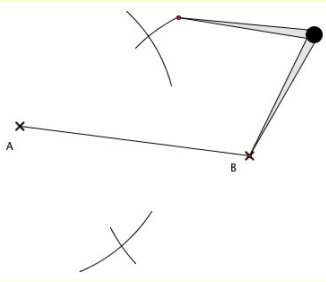
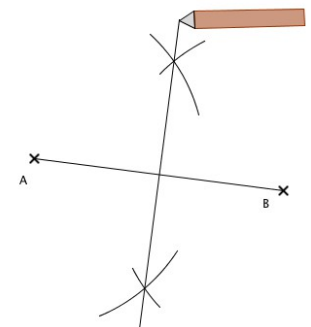
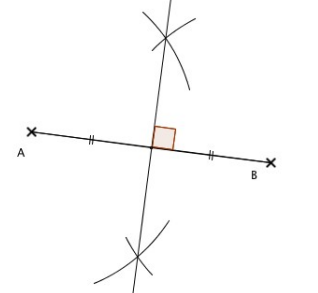
Propriété : Les trois médiatrices d'un triangle se coupent en un même point, on dit qu'elles sont concourantes. Le point de concours des médiatrices est le centre d'un cercle qui passe par les 3 sommets du triangle. Ce cercle est appelé **cercle circonscrit** au triangle.


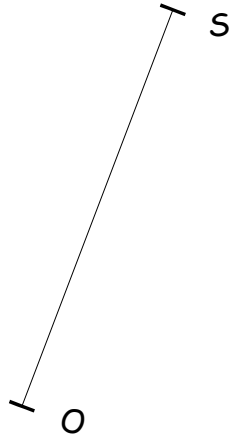




Savoir-faire :

Construire la médiatrice d'un segment

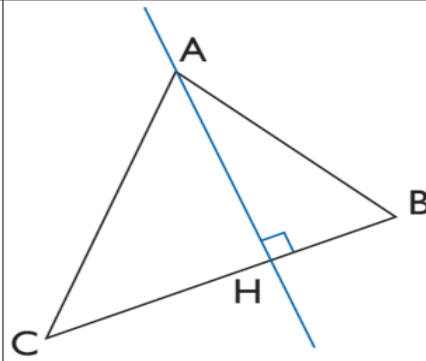
Méthode 1 : « en utilisant la règle et l'équerre »			
<p>D'abord, je prends ma <u>règle</u>, et je mesure le segment.</p>	<p>Je place précisément le milieu du segment, et je le code.</p>	<p>Avec mon <u>équerre</u>, je trace la droite perpendiculaire au segment passant par son milieu.</p>	<p>Je code l'angle droit.</p>
			

Méthode 2 : « en utilisant le compas »			
<p>Je prend mon <u>compas</u> avec un écartement ni trop grand, ni trop petit. Je met la pointe du compas sur l'un des sommet et je trace 2 arcs de cercle : un au dessus du segment, et un en dessous.</p>	<p>En gardant le même écartement, et je pose la pointe du compas sur l'autre sommet. Je trace à nouveau deux arcs de cercles.</p>	<p>Les arcs de cercles se croisent (une fois au dessus du segment, et une en dessous). À l'aide de ma règle et d'un crayon à papier, je trace la droite qui relie ces deux intersections.</p>	<p>Je n'oublie pas de coder ma figure : - le milieu du segment, - et l'angle droit.</p>
			

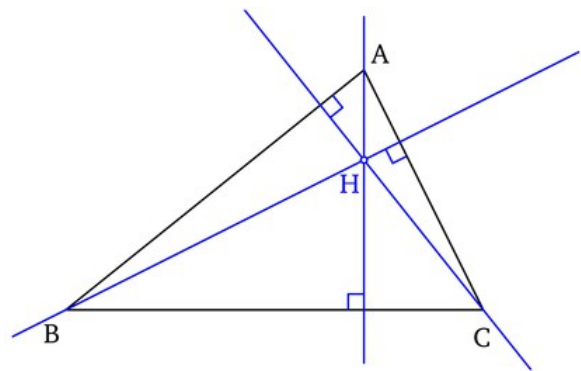
Méthode 1 :	Méthode 2 :
 	 

II – Hauteurs d'un triangle

Définition : Dans un triangle, **la hauteur issue d'un sommet** est la droite qui passe par ce sommet et qui est **perpendiculaire** au côté opposé à ce sommet.



Propriété : Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes. Le point de concours est appelé **orthocentre** du triangle.



III – Médiannes d'un triangle

Définition : Dans un triangle, la **médiane issue d'un sommet** est la droite passant par ce sommet et par le **milieu** du côté opposé à ce sommet.

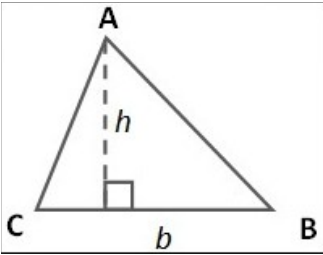


Propriété : Les trois médianes d'un triangle sont concourantes. Le point de concours est appelé **centre de gravité** du triangle.

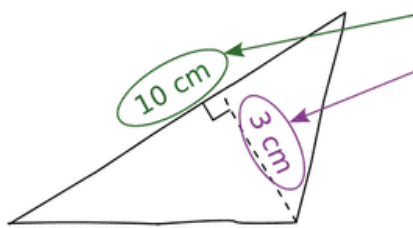


IV - Applications : Aire d'un triangle

Propriété : L'aire d'un triangle est égale à la moitié du produit de la longueur d'un de ses côtés par la hauteur relative à ce côté.

	$\text{Aire (ABC)} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$
---	---

Exemple : Calcule l'aire du triangle suivant.



On repère la longueur d'un côté.

On repère la hauteur relative à ce côté.

On multiplie la longueur du côté repéré par la hauteur relative à ce côté puis on divise le résultat par 2 :

$$A = \frac{c \times h}{2} = \frac{10 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = \frac{30 \text{ cm}^2}{2} = 15 \text{ cm}^2.$$

L'aire du triangle est égale à 15 cm².

Remarque : Dans un triangle, il y a toujours trois bases, on peut donc calculer l'aire d'un triangle de différentes façons.

