

CONTENUS	COMPETENCES EXIGIBLES	COMMENTAIRES
Droites remarquables d'un triangle.	Construire les bissectrices, les hauteurs, les médianes, les médiatrices d'un triangle ; en connaître une définition et savoir qu'elles sont concourantes.	Certaines de ces propriétés de concours pourront être démontrées ; ce sera l'occasion de mettre en œuvre les connaissances de la classe ou celles de cinquième. On pourra étudier la position du point de concours de la médiane sur chacune d'elles.

I. TRIANGLE (RAPPELS).

a. Vocabulaire :

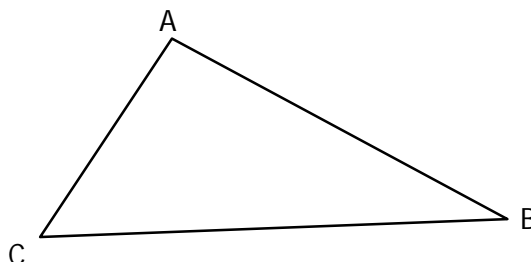
ABC est un **triangle**.

A, B et C sont ses 3 **sommets**.

[AB], [AC] et [BC] sont ses 3 **cotés**.

A est le sommet opposé au côté [BC].

[AB] est le côté opposé au sommet C.



b. Triangles particuliers :

→ 2 cotés de même longueur : Triangle **isocèle**.

→ 3 cotés de même longueur : Triangle **équilatéral**.

→ 1 angle droit : Triangle **rectangle**.

II. MEDIATRICES.

a. Médiatrice d'un segment :

La **médiatrice** d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.

Propriété fondamentale :

Tous les points de la médiatrice sont **équidistants** des deux extrémités du segment.

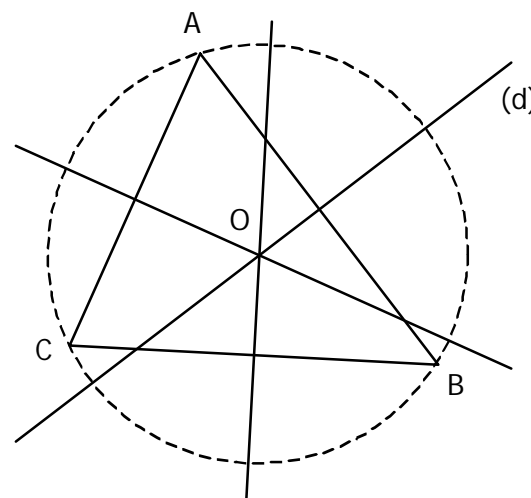
b. Médiatrices d'un triangle :

Exemple :

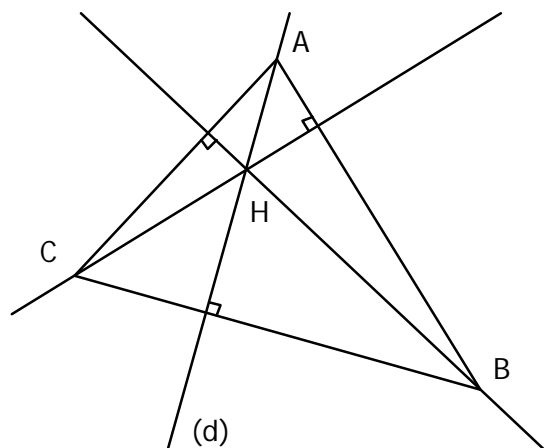
(d) est la médiatrice du côté [AB].

Propriété :

Les médiatrices des cotés d'un triangle sont **concourantes** : Leur point de concours s'appelle le centre du cercle **circonscrit** au triangle.



III. HAUTEURS.



La **hauteur issue d'un sommet** du triangle est la droite qui passe par ce sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé. On parle aussi de **hauteur relative à un côté**.

Exemple :

(d) est la hauteur relative au côté [BC] ou la hauteur issue du sommet A.

Propriété :

Les hauteurs d'un triangle sont concourantes : Leur point de concours s'appelle l'**orthocentre** du triangle.

IV. BISSECTRICES.

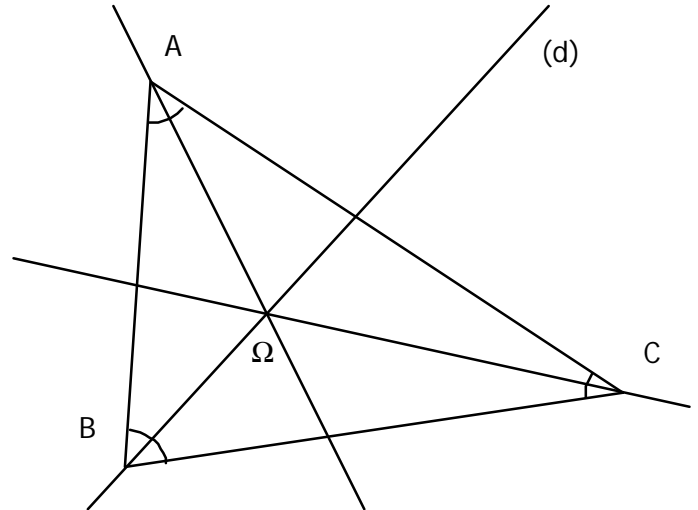
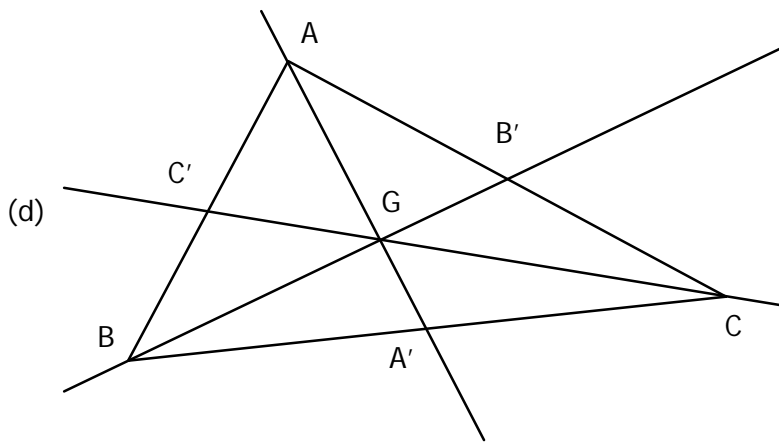
La **bissectrice d'un angle** est la droite qui partage l'angle en deux angles égaux.

Exemple :

(d) est la bissectrice de l'angle \widehat{ABC} .

Propriété :

Les bissectrices des 3 angles d'un triangle sont concourantes. (Les propriétés de ce point seront développées dans la leçon « **DISTANCES ET TANGENTES** »).

**V. MEDIANES.**

La **médiane issue d'un sommet** du triangle est la droite qui passe par ce sommet et par le milieu du côté opposé. On parle aussi de **médiane relative à un côté**.

Exemple :

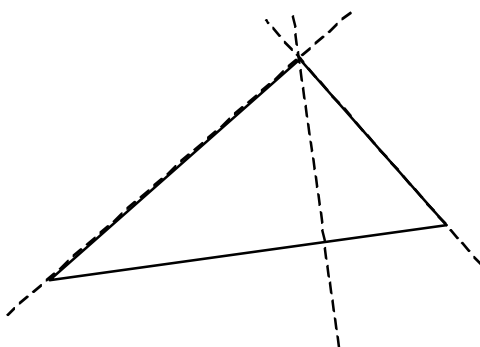
(d) est la médiane relative au côté [AB] ou la médiane issue du sommet C.

Propriété :

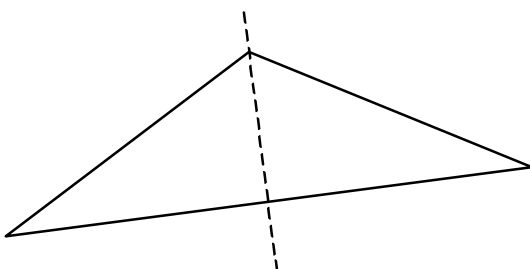
Les médianes d'un triangle sont concourantes. Leur point de concours s'appelle le **centre de gravité** du triangle.

VI. TRIANGLES PARTICULIERS.**a. Dans un triangle rectangle...**

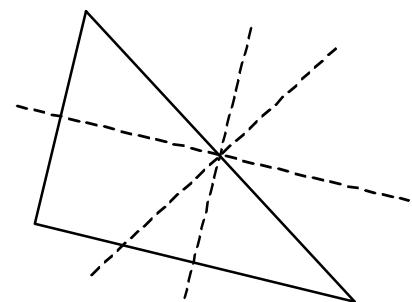
... les hauteurs issues des « sommets des angles aigus » sont **confondues** avec les côtés de l'angle droit.

**b. Dans un triangle isocèle...**

... les 4 droites remarquables issues du sommet principal sont confondues. (C'est l'axe de symétrie du triangle isocèle).



... les 3 médiatrices sont concourantes en un point qui est le milieu de l'hypoténuse.

**c. Dans un triangle équilatéral...**

... les 4 droites remarquables issues de chaque sommet sont confondues. (Ce sont les 3 axes de symétrie du triangle équilatéral).

