Matière : Mathématique	**Professeur** :
Niveau scolaire : 1ér année collège	**Leçon** : DROITES REMARQUABLES DANS UN TRIANGLE

Les prérequis	Les compétences visées	Les propagations
• Les opérations sur les nombres décimaux, les nombres entiers. • Les nombres fractionnaires.	• Construire les bissectrices, les hauteurs, les médiatrices d'un triangle ; en connaître une définition et savoir qu'elles sont concourantes. • Détermination de l'orthocentre d'un triangle. • Construction du centre du cercle circonscrit à un triangle. • Construction du centre du cercle inscrit dans un triangle.	• Toutes les leçons de la géométrie • Physique

• Contenu et structure de la leçon

I. Médiatrices

1 – Médiatrice d'un segment

2- Médiatrices d'un triangle

II. Hauteurs d'un triangle

III. BISSECTRICES

1. Bissectrice d'un angle

2. Bissectrice d'un triangle

• Les outils didactiques

PROF : AZIZ AIT LYAZID

- **Manuel**
- **Tableau**
- **Des séries d'exercices**
- **Les instruments de géométrie (règle – l'équerre– compas)**

Activités	Le contenu de leçon	Evaluations

Activité 1

- Tracer un segment [AB] et son milieu I.
- Tracer la droit (d) perpendiculaire à (AB) en I

« la droite (d) est appelée la Médiatrice du segment [AB] »

- Placer un point M sur (d). à l'aide du compas, comparer les distances MA et MB.
  - Que remarque-t-on ?

Médiatrices:

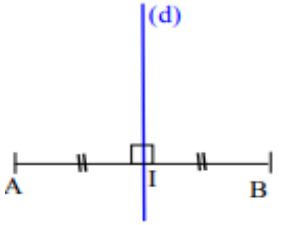
1. Médiatrice d'un segment

Définition

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

Exemple :

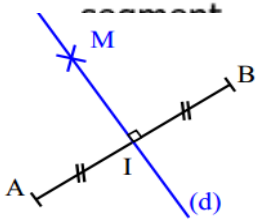
(d) est la médiatrice du segment [AB] signifie
I est le milieu de [AB], I ∈ (d) et (d) ⊥ (AB)



Propriété fondamentale :

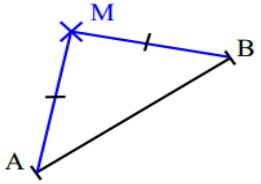
- Tous les points de la médiatrice sont **équidistants** des deux extrémités du segment.
- Si un point est **équidistance** des extrémités d'un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce

Si



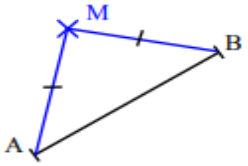
M ∈ (d)

Alors



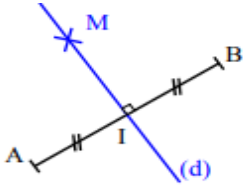
MA = MB

Si



MA = MB

Alors



M ∈ (d)

Exercice d'application

Construis le triangle ABC tel que AB= 9cm; BC= 8cm et AC=6,5 cm.

Construis ensuite le cercle circonscrit au triangle ABC.

PROF : AZIZ AIT LYAZID

Activités	Le contenu de leçon	Evaluations

Activité 2

Tracer un triangle ABC

- Tracer (d) et (d'), les médiatrices respectives de [AB]et [AC].
- Soit O le point d'intersection de (d) et (d').
  - Tracer le cercle (C) de centre O et de rayon OA.
  - Montrer que (C) passe par B et C.
  - En déduire que (d''), la médiatrice de [BC] passe par O.

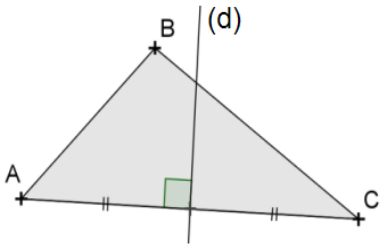
Le point O est appelé **le centre du cercle circonscrit** au triangle **ABC**

Définition

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

Exemple

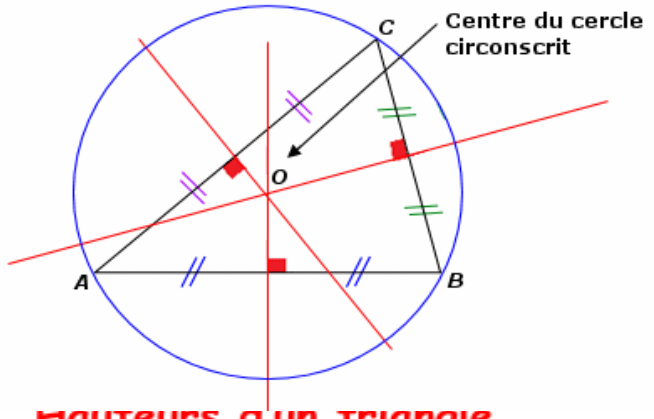
La droite (d) est une médiatrice du triangle ABC



Propriété :

Les médiatrices sont **concourantes**. Leur point de con **ercle circonscrit** au triangle.

Exemple



Remarqu

Pour cor it de tracer deux méd

Hauteurs d'un triangle

Définition

Dans un triangle, une hauteur est une droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet.

Exercice d'application



Placez le point C tel que H soit l'orthocentre de ABC.

PROF : AZIZ AIT LYAZID

Activités

Le contenu de leçon

Evaluations

Activité 3

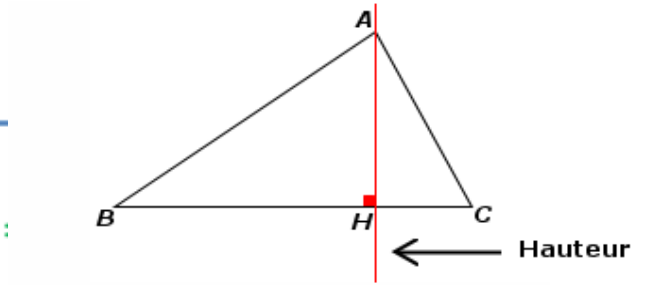
Soit ABC un triangle quelconque.

- Tracer la droite (d1) passant par A et perpendiculaire à la droite (BC).

(d1) est appelée la hauteur relative au côté [BC].

- Trace les deux autres hauteurs du triangle ABC.

Exemple :

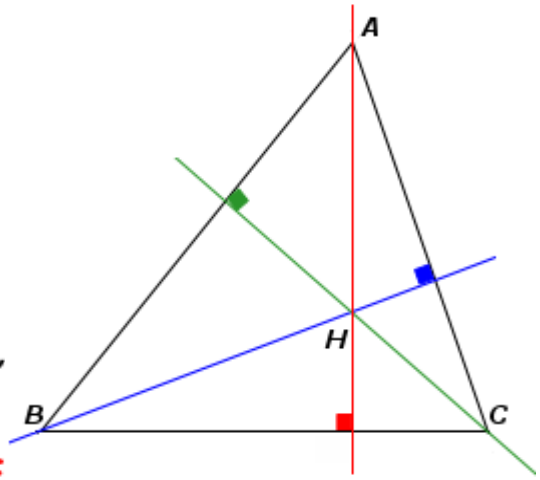


Propriété :

…, Leur point de concours s'appelle **l'orthocentre** du triangle.

Exemple :

H est l'orthocentre du triangle *ABC*



Remarque :

Pour construire **l'orthocentre d'** hauteurs de ce triangle.

- **BISSECTRICE**
- ***Bissectrice d'un angle***

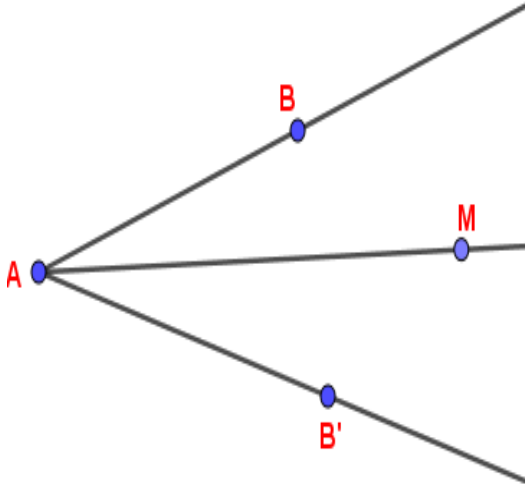
Définition

Activités

Le contenu de leçon

Evaluations

Activité 4



- A l'aide d'un rapporteur,

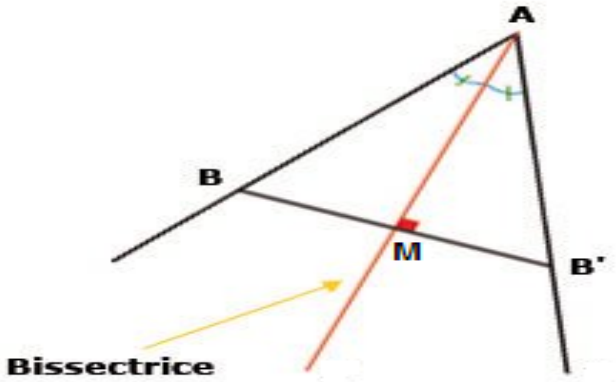
mesurer les angles , et .

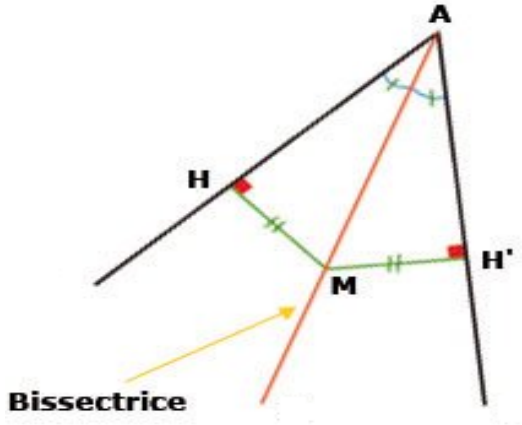
- a) que peut- on dire des mesures des angles et .

b) que peut- on dire des mesures des angles et .

La demi-droite [AM) est appelée la bissectrice de l'angle

le point M appartien
la bissectrice de l'ar
donc MH = MH'





Exercice d'application

Construis un triangle ABC.

Construis ensuite le cercle inscrit au triangle ABC.

Activités	Le contenu de leçon	Evaluations

Activité 5

- Tracer un triangle ABC.
- Construire les trois bissectrices du triangle ABC.

On appelle I le point d'intersection de ces bissectrices.

Soit E, F et K les projections orthogonales de I sur [AB], [AC] et [BC] respectivement.

- Tracer le cercle de centre I er qui passe par E.
  - Que remarque-t-on ?

Le point I est appelé **le centre du cercle inscrit** dans le triangle ABC.

Une bissectrice d'un triangle est une bissectrice de l'un de ses angles.

Remarque :

Pour construire **le centre du cercle inscrit**, il suffit de tracer deux bissectrices de ce triangle.

