| 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.<br>• Les nombres fractionnaires. | • Construire les bissectrices, les hauteurs, les médiatrices d'un triangle ; en connaître une définition et savoir qu'elles sont concourantes.<br>• Détermination de l'orthocentre d'un triangle.<br>• Construction du centre du cercle circonscrit à un triangle.<br>• Construction du centre du cercle inscrit dans un triangle. | • Toutes les leçons de la géométrie<br>• 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**

***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 ?

**Le contenu de leçon**

# Médiatrices:

## *1. Médiatrice d'un segment*

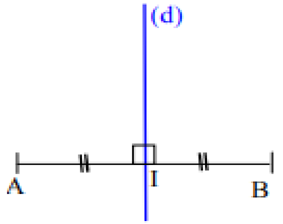
**Définition**

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

**Exemple :**

(d) est la médiatrice du segment [AB] signifie

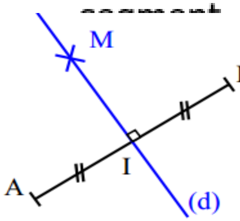
I est le milieu de [AB], I ∈ (d) et (d) ⊥ (AB)




**Propriété fondamentale :**

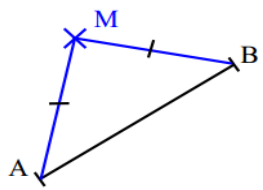
- Tous les points de la médiatrice sont **équidistants** des deux extrémités du segment.
- Si un point est **équidistance** des extrémités d'un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce segment

Si



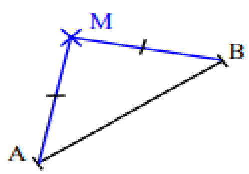

M ∈ (d)

Alors



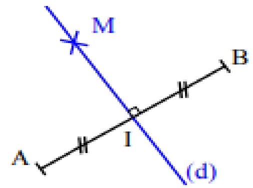

MA = MB

Si




MA = MB

Alors




M ∈ (d)

**Evaluations**

**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**

***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**

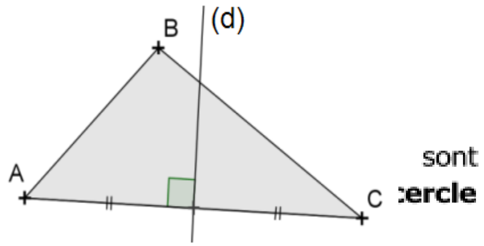
**Le contenu de leçon**

**Définition**

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

**Exemple :**

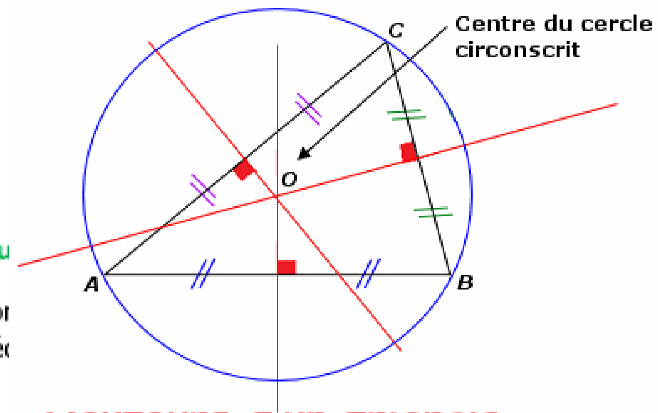
**La droite (d) est une médiatrice du triangle ABC**




**Propriété :**

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

**Exemple**




**Remarqu...**

Pour co... ...it de tracer deux mé...

## 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.

**Evaluations**

## Exercice d'application


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

| Activités | Le contenu de leçon | Evaluations |
| --- | --- | --- |

### *Activité 3*

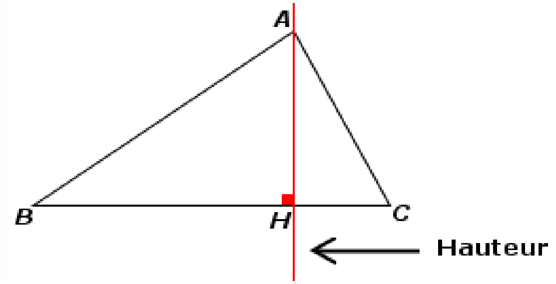
Soit ABC un triangle quelconque.

- 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 :**

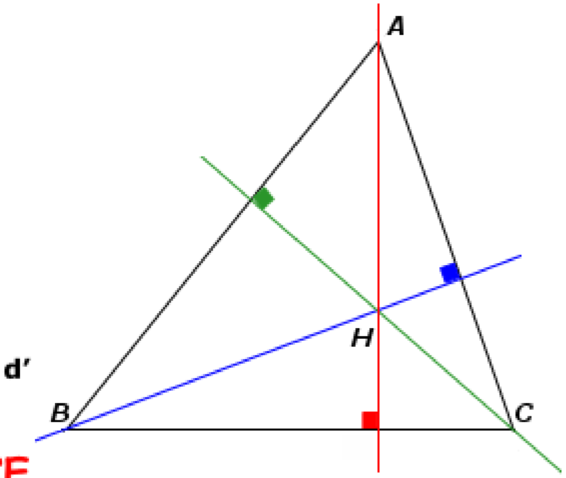



**Propriété :**

; 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***

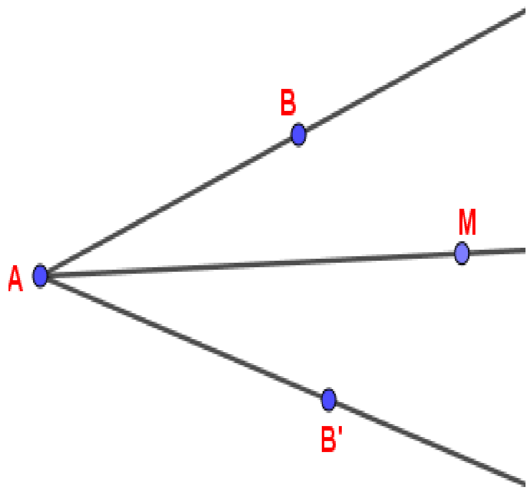
**Définition**

Activités

Le contenu de leçon

Evaluations

***Activité 4***




- A l'aide d'un rapporteur,

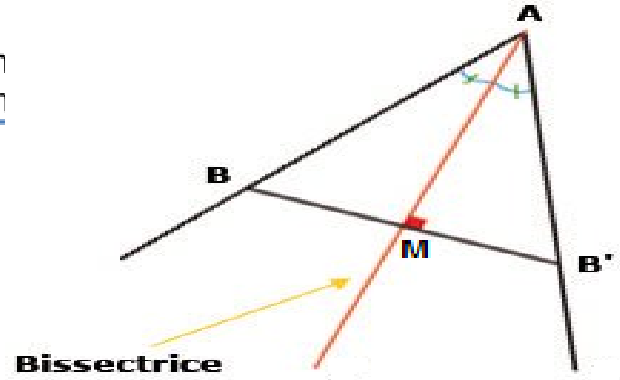
mesurer les angles , et .

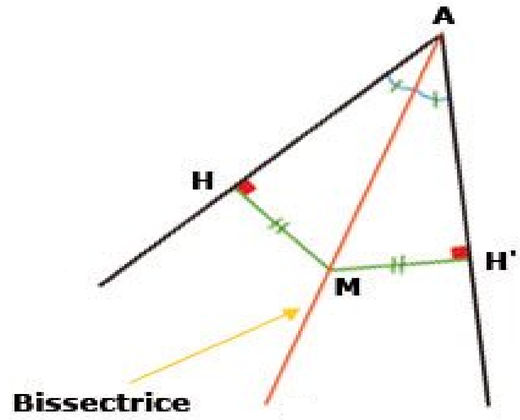
- a) que peut- on dire des mesures des angles et .

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'an
donc MH = MH'




**Exercice d'application**

Construis un triangle ABC.

Construis ensuite le cercle inscrit au triangle ABC.

PROF : AZIZ AIT LYAZID

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.

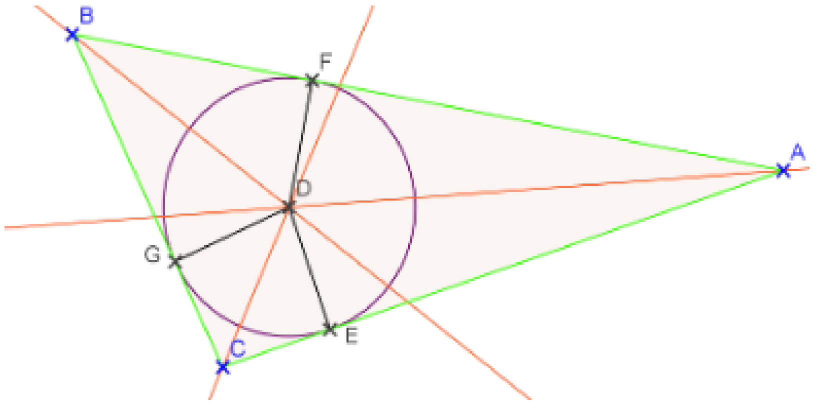
- Tracer le cercle de centre I er qui passe par E.
  - Que remarque-t-on ?

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.




PROF : AZIZ AIT LYAZID