

# DROITES REMARQUABLES DANS UN TRIANGLE :

## Bissectrices –Médianes

### Matériels et supports didactiques :

- Elèves : règle graduée, équerre, crayon, compas.
- Professeur : règle graduée, équerre, crayon, compas

### Pré requis :

Bissectrice d'un angle, Propriété de la bissectrice d'un angle et sa réciproque.

### Sources :

- Programme de mathématique de la classe de quatrième octobre 200
- Livre de mathématique (collection excellence de la classe de quatrième)

**Objectifs spécifiques :** A la fin de cette séquence, l'élève doit être capable d'utiliser la propriété pour montrer qu'un point appartenant à deux bissectrices d'un triangle, appartient à la troisième bissectrice.

M.D.S	D ur ée	ACTIVITES PROFESSEUR	ACTIVITES ELEVES
-------	---------------	----------------------	---------------------

<p><i>Verification des prerequis par un jeu de questions-réponses</i></p>	<p>5 m i n</p>	<p>Le professeur pose les questions :          Qu'est ce que la bissectrice d'un angle ?          Que dit sa propriété ?          Que dit sa réciproque ?</p>	<p>Les élèves répondent :          La bissectrice d'un angle est la droite qui passe par le sommet de cet angle et le divise en deux adjacent de même mesure.          Elle dit que tout point appartenant à la bissectrice d'un angle est équidistant au support des cotés de cet angle.          Elle dit que tout point équidistant des support des cotés d'un angle appartient à la bissectrice de cet angle.</p>
<p><i>Découverte de la propriété par activité</i></p>	<p>4 0 m i n</p>	<p>Je donne une activité (Voir trace écrite).          Je demande aux élèves de réfléchir pendant 10 minutes.          Je fais l'appel. Après, je circule entre les rangées pour vérifier le travail des élèves.</p> <p>Le professeur interroge les élèves à tour de rôle pour la correction de cette dernière.</p> <p>J'institutionnalise et e je donne la propriété.</p>	<p>L'élève fait l'activité.</p> <p>L'élève prend la correction de l'activité</p> <p>L'élève prend la propriété</p>

Phase d'évaluation	10min	Le professeur donne un exercice d'application (Voir trace écrite). Il corrige l'exercice avec les élèves.	L'élève traite l'exercice d'application. Ils prennent la correction.
--------------------	-------	--	---

## TRACE ECRITE

### I .Bissectrices

1. Définition
2. Propriété

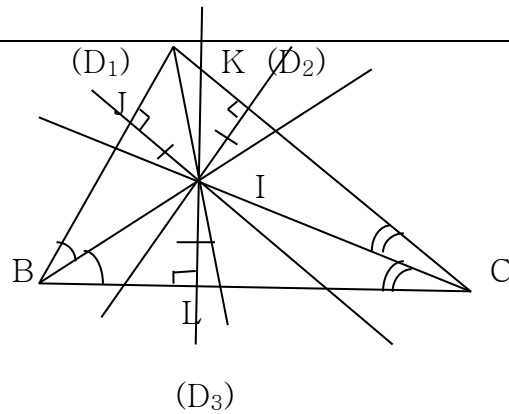
a. ACTIVITE :

- 1) Trace un triangle quelconque ABC puis les bissectrices des angles respectifs ABC et ACB. Elles se coupent en I.
- 2) Trace les droites  $(D_1)$  ;  $(D_2)$  et  $(D_3)$  passant par I et perpendiculaires à (AB) ; (AC) et (BC) respectivement en J ; K et L.
- 3) Montre que  $IJ = IK$  et  $IJ = IL$  ; en déduire que I est un point de la bissectrice de  $\widehat{BAC}$  et trace la bissectrice de BAC.

### SOLUTION

1-Je trace un triangle ABC quelconque et les bissectrices de  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$  :

A



3) Montrons que  $IJ = IK$  et  $IJ = IL$

I est sur la bissectrice de  $\widehat{ACB}$  et sur celle de  $\widehat{ABC}$

Or si un point est sur la bissectrice d'un angle, alors il est équidistant des cotés de cet angle.

Donc  $IJ = IK$  et  $IJ = IL$

On a  $IJ = IK$  et  $IJ = IL$ , on en déduit que  $IK = IL$ , alors I est sur la bissectrice de  $\widehat{BAC}$  car si un point est équidistant des cotés d'un angle, il appartient à la bissectrice de cet angle.

b) Enoncé de la propriété :

Les trois bissectrices d'un triangle se coupent en un point : on dit qu'elles sont concourantes.

c) Exercice d'application :

Soit MPQ un triangle,  $(d_1)$  et  $(d_2)$  les bissectrices angles respectifs MPQ et QMP. Elles se coupent en J.

Montre que J appartient à la bissectrice  $(d_3)$  de MQP.

SOLUTION

Dans le triangle MPQ on a les bissectrices des angles MPQ et QMP se coupent en J or dans un triangle les trois bissectrices se coupent en un point, donc la bissectrice de MQP passe par J : d'où J appartient à la bissectrice de MQP