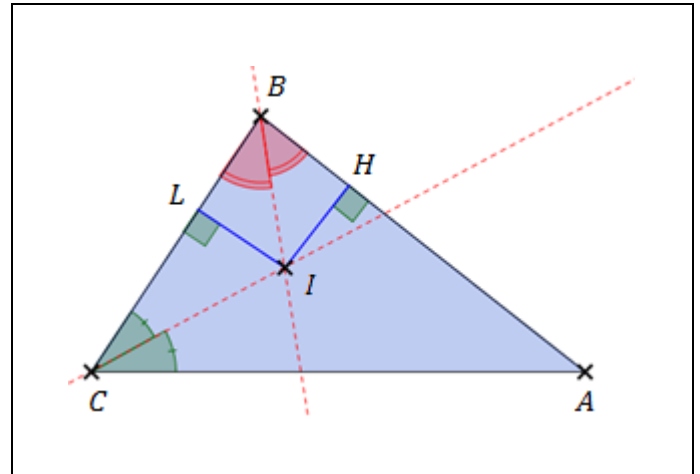


**Fiche démonstration : Concours des bissectrices**

Nous avons pu conjecturer que les trois bissectrices d'un triangle semblaient concourantes. Cette activité a pour but de valider cette conjecture en effectuant une preuve de ce résultat.

Sur la figure suivante,

- $ABC$  est un triangle quelconque.
- $I$  est le point d'intersection des bissectrices des angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$ .
- $L$  est le pied de la perpendiculaire à  $(BC)$  passant par  $I$ .
- $M$  est le pied de la perpendiculaire à  $(AB)$  passant par  $I$ .



1) a. Justifiez que  $IH = IL$ .

.....  
.....  
.....

b. Noter  $K$  le pied de la perpendiculaire à  $(AC)$  passant par le point  $I$ .  
Démontrer que  $IK = IL$ .

.....  
.....  
.....

c. En déduire que  $IH = IK$ .

.....  
.....  
.....

2) a. Le point  $I$  appartient-il à la bissectrice de l'angle  $\widehat{BAC}$  ? Justifiez.

.....  
.....  
.....

b. En déduire que la droite  $(AI)$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{BAC}$ .

.....  
.....  
.....

c. En déduire que les bissectrices sont concourantes.

.....  
.....  
.....

d. Tracer le cercle de centre  $I$  passant par  $L$ . Que constatez-vous ?

.....  
.....  
.....

**BILAN :**

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

Le point de concours des bissectrices d'un triangle est appelé .....