

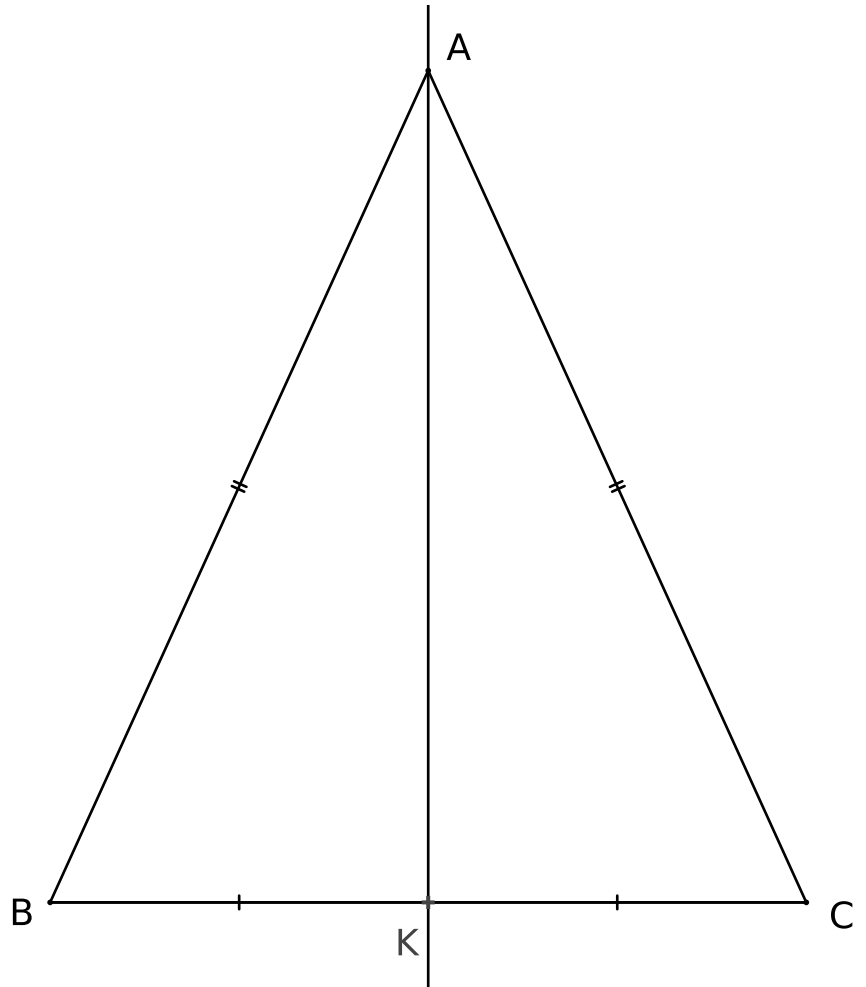
## Devoir n°11 - Géométrie - 4ème

27 avril 2016 - 1h

### Exercice 1 (8 pts) :

Dans la figure ci-contre,  $ABC$  est un triangle isocèle en  $A$ , et  $K$  est le milieu de  $[BC]$ .

1. Ecrire la définition de la médiane issue de  $A$  dans le triangle  $ABC$ , et la nommer sur le dessin.
2. Justifier que la droite  $(AK)$  est la médiatrice du segment  $[BC]$ .
3. Ecrire la définition de la médiatrice de  $[BC]$ ; en déduire que  $(AK)$  est aussi la hauteur issue de  $A$  dans le triangle  $ABC$ .
4. La droite  $(AK)$  est-elle la bissectrice de l'angle  $\widehat{BAC}$ ? Justifier.
5. Construire le cercle inscrit dans le triangle  $ABC$ .



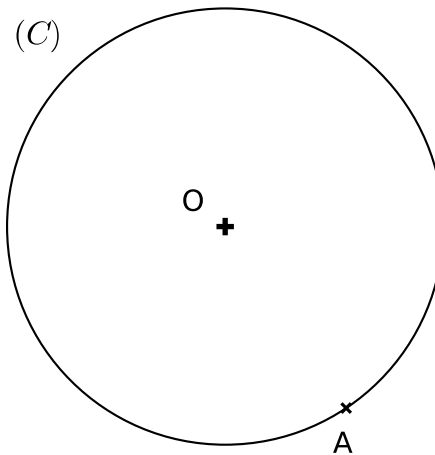
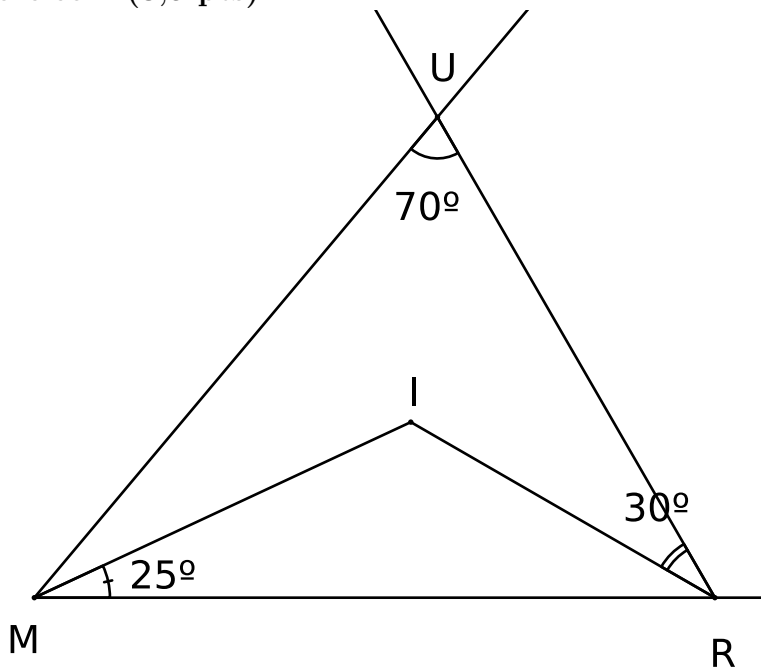
**Exercice 2 (3,5 pts) :**  $ULM$  est un triangle tel que  $LM = 28\text{ cm}$ ,  $UL = 45\text{ cm}$  et  $UM = 53\text{ cm}$ .

Quelle est la distance du point  $U$  à la droite  $(LM)$ ? Justifier.  
(On pourra s'aider d'un dessin à main levée)

**Exercice 3 (4,5 pts) :**

Ci-dessous, on a tracé un cercle  $(\mathcal{C})$  de centre  $O$  et le point  $A$  sur ce cercle.

1. Ecrire la définition de la tangente au cercle  $(\mathcal{C})$  en  $A$ , puis la tracer.
2. Placer le point  $B$  sur le cercle tel que  $\widehat{AOB} = 110^\circ$  ;  
tracer la tangente en  $B$  au cercle  $(\mathcal{C})$ ,  
et placer le point  $M$  le point d'intersection des deux tangentes.
3. Montrer que le point  $O$  appartient à la bissectrice de l'angle  $\widehat{AMB}$

**Exercice 4 (3,5 pts) :**

Sur la figure ci-contre,  $I$  est le centre du cercle inscrit au triangle  $UMR$ .

1. Ecrire la définition de la bissectrice d'un angle.
2. Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{MIR}$ .