

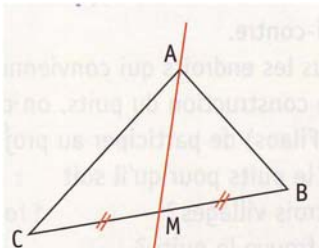
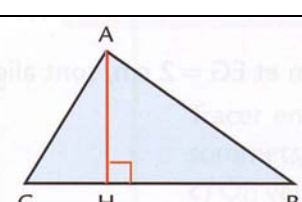
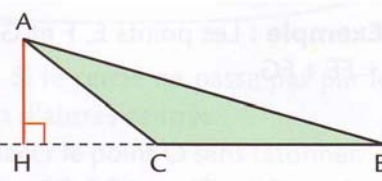
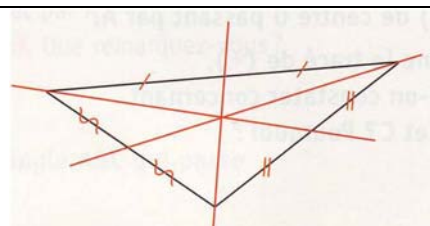
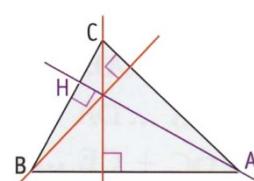
**DEVOIR à la MAISON n° 1 - 5ème**  
**A rendre, au plus tard, le vendredi 16 Novembre 2012.**

**COURS : Droites remarquables du triangle**

Vous connaissez déjà une des droites remarquables du triangle.

En effet vous avez revu la médiatrice d'un côté d'un triangle et savez que les 3 médiatrices d'un triangle sont concourantes.

Nous allons ajouter à cela deux autres droites remarquables du triangle : la médiane et la hauteur.

	Médiane	Hauteur
<b>Définition</b>	<p>Une <b>médiane</b> d'un triangle est une droite qui passe par un sommet de ce triangle et par le milieu du côté opposé à ce sommet.</p>	<p>Une <b>hauteur</b> d'un triangle est une droite qui passe par un sommet de ce triangle et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet.</p>
	 <p>→ La droite (AM) est la médiane issue de A. On dit aussi que (AM) est la médiane relative au côté [BC].</p>	 <p>→ Dans les 2 cas, (AH) est la hauteur issue de A</p> 
<b>Propriété</b>	<p>Les trois médianes d'un triangle sont <b>concourantes</b> en un point appelé <b>centre de gravité</b> du triangle.</p>	<p>Les trois hauteurs d'un triangle sont <b>concourantes</b> en un point appelé <b>orthocentre</b> du triangle.</p>
		

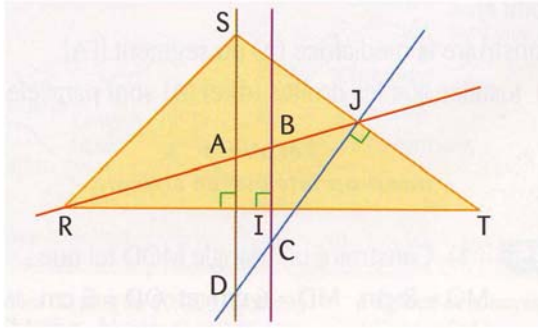
**Rappels :**

Vous pouvez travailler à plusieurs sur ce devoir, mais vous devez le rédiger seul(e). Toute ressemblance de rédaction sera sanctionnée.

La qualité de la rédaction et celle de la présentation constituent des éléments d'appréciation très importants de la copie. Pour les constructions, laissez les traits de construction apparents et veillez à ce que votre travail soit précis.

Les réponses à chaque question devront être justifiées avec soin.

**Exercice 1 :** Les points  $I$  et  $J$  sont les milieux respectifs des segments  $[RT]$  et  $[ST]$ .



1. Que représente chacune des droites tracées pour le triangle  $RST$  ? Chaque droite sera nommée et la réponse justifiée à l'aide des définitions.
2. Quel est le centre du cercle circonscrit au triangle  $RST$  ? Justifier la réponse.

**Exercice 2 :** Construire un triangle  $ABC$  tel que  $AB = 6\text{ cm}$ ,  $BC = 5\text{ cm}$  et  $AC = 7\text{ cm}$ .

Pour ce triangle construire :

- a) En rouge, la hauteur issue du point  $A$ .
- b) En bleu, la médiatrice du côté  $[AC]$ .
- c) En vert, la médiane issue du point  $C$ .

**Exercice 3 :** Construire un triangle  $RST$  tel que  $RS = 8\text{ cm}$ ,  $RT = 5,5\text{ cm}$  et  $ST = 3,5\text{ cm}$ .

Pour ce triangle construire :

- a) En rouge, la hauteur issue du point  $S$ .
- b) En bleu, la médiatrice du côté  $[RT]$ .
- c) En vert, la médiane relative au côté  $[ST]$ .

**Exercice 4 :**

1. Construire un triangle  $AIL$  tel que  $AL = 14\text{ cm}$ ,  $\widehat{LAI} = 38^\circ$  et  $\widehat{ALI} = 47^\circ$ .
2. a) Construire en noir les médiatrices de 2 côtés de ce triangle.  
b) Nommer  $O$  leur point d'intersection.
1. a) Construire en bleu deux hauteurs de ce triangle.  
b) Nommer  $H$  leur point d'intersection.
4. a) Construire en vert deux médianes de ce triangle.  
b) Nommer  $G$  leur point d'intersection.
5. Tracer en rouge la droite  $(OH)$ . Que remarque-t-on ?

**Exercice 5 :** Effectuer les calculs suivants

$$A = 84 - (5 \times 3 + 35) - 24$$

$$B = (6 \times 7 - 2) \div 5$$

$$C = 6 \times (25 - 3 \times 4) + 12$$

$$D = 40 - 12 \div 6 + 4$$

**Exercice 6 :** Un menuisier découpe six étagères de  $43\text{ cm}$  chacune dans une planche de  $3\text{ m}$  de long.

1. Ecrire un enchaînement d'opérations qui permet de connaître la longueur de la chute de bois.
2. Calculer la longueur de la chute de bois à l'aide de cette formule