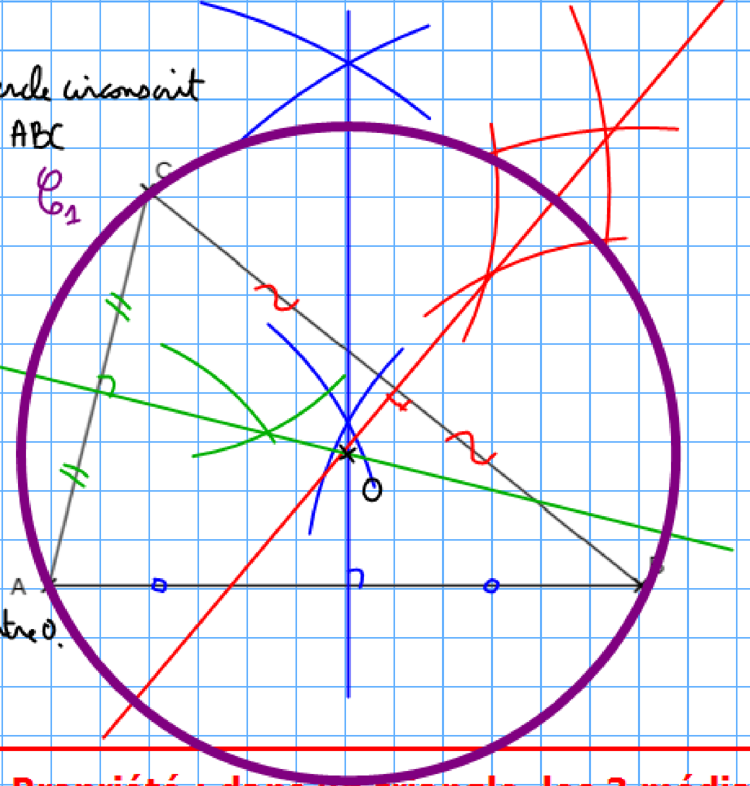
c) Les médiatrices d'un triangle

Tracer les trois médiatrices du triangle ABC ci-dessous :

$\mathcal{C}_1$ est le cercle circonscrit du triangle ABC



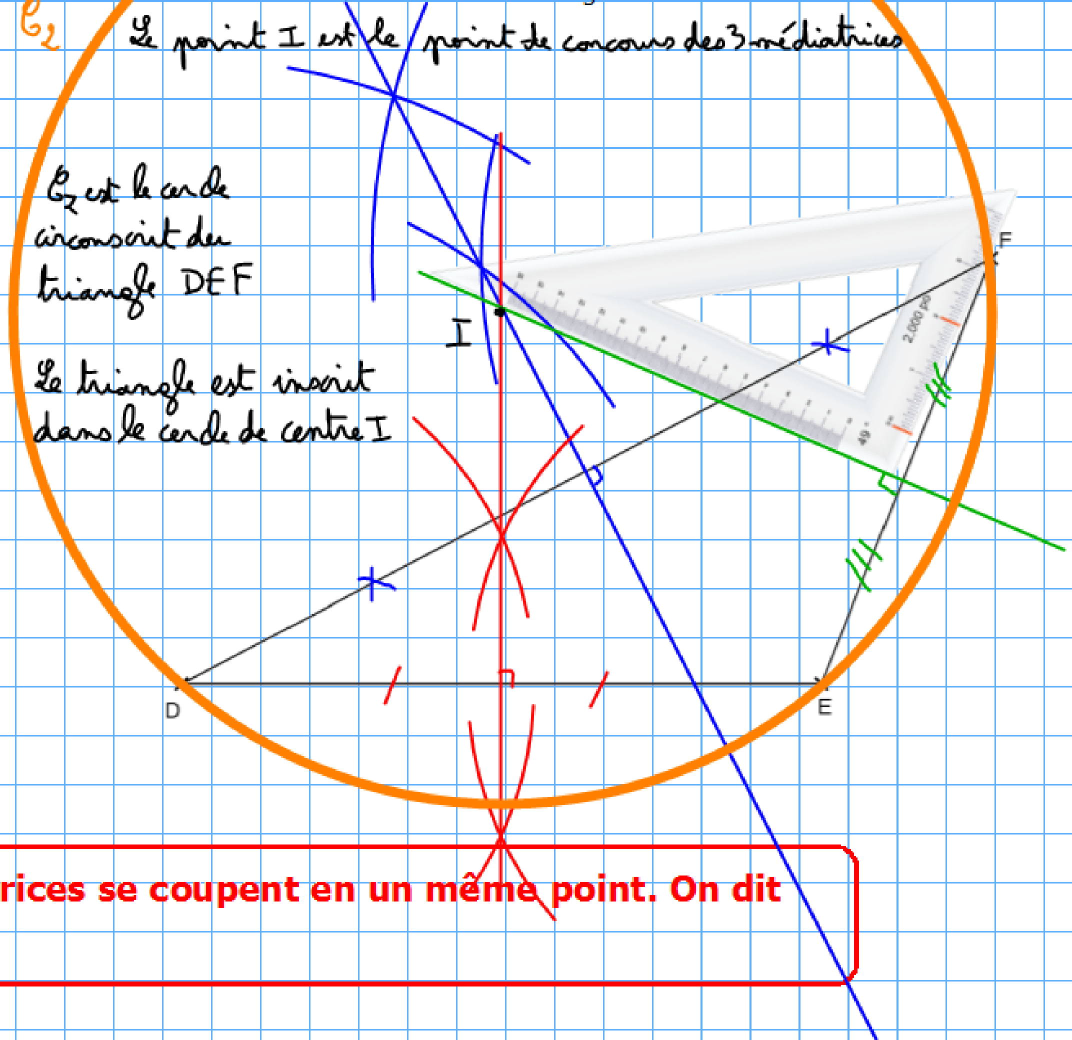
Le triangle ABC est inscrit dans le cercle de centre O.

Tracer les trois médiatrices du triangle DEF ci-dessous :

Le point I est le point de concours des 3 médiatrices

$\mathcal{C}_2$ est le cercle circonscrit du triangle DEF

Le triangle est inscrit dans le cercle de centre I



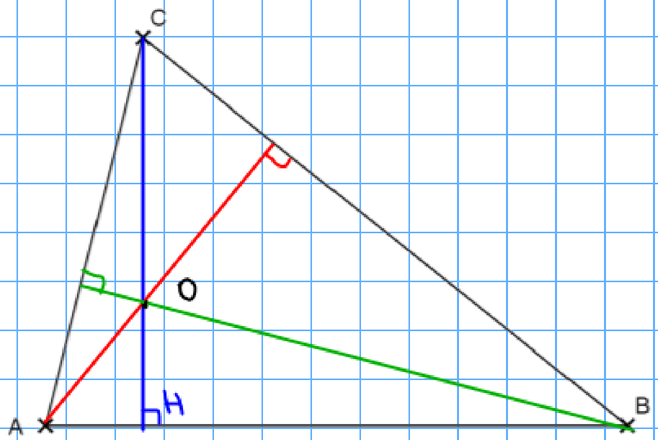
Propriété : dans un triangle, les 3 médiatrices se coupent en un même point. On dit qu'elles sont ..concourantes.......

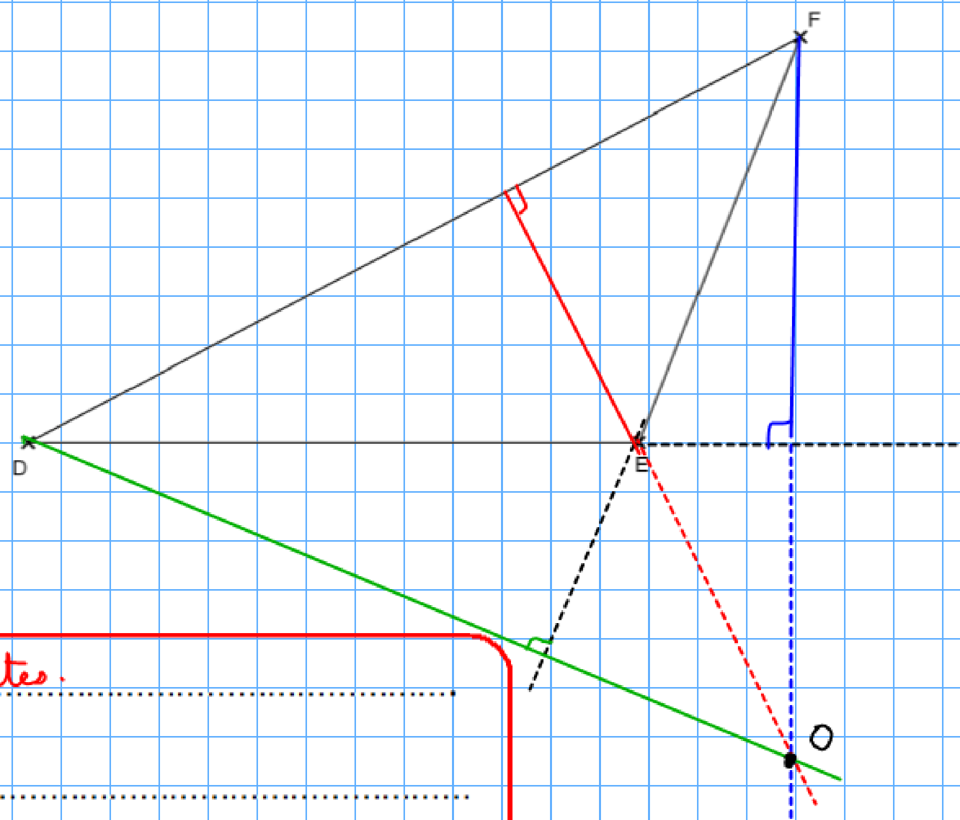
Propriété : dans un triangle, le point de concours des médiatrices est le centre du ..cercle circonscrit..............

2) Les hauteurs

Définition : dans un triangle ABC, la hauteur ...issue...... **de A est la droite passant par le sommet A et perpendiculaire au côté** ...opposé............ **[BC].**

Tracer les trois hauteurs de chacun des triangles ci-dessous :





Vocabulaire : H est le pied de la hauteur issue de C

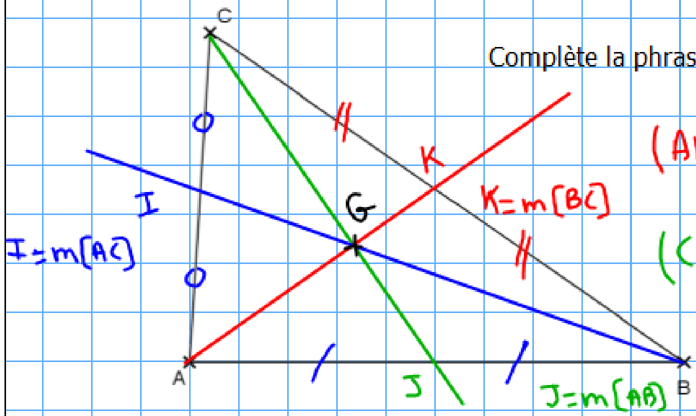
Propriété : Dans un triangle, les hauteurs sont concourantes.

Le point de concours des hauteurs est appelé orthocentre.

3) Les médianes :

Définition : dans un triangle ABC, la médiane issue **de A est la droite passant par le sommet A et joignant le** milieu **du côté** opposé **[BC].**

Vocabulaire : dans un triangle ABC, la médiane issue de A est aussi appelée médiane relative **au côté [BC].**



Complète la phrase : la médiane issue de B est aussi appelée médiane relative au côté [AC]

(AK) est la médiane issue de A ou relative au côté [BC]

((CJ) est la médiane issue de C ou médiane relative à [AB]

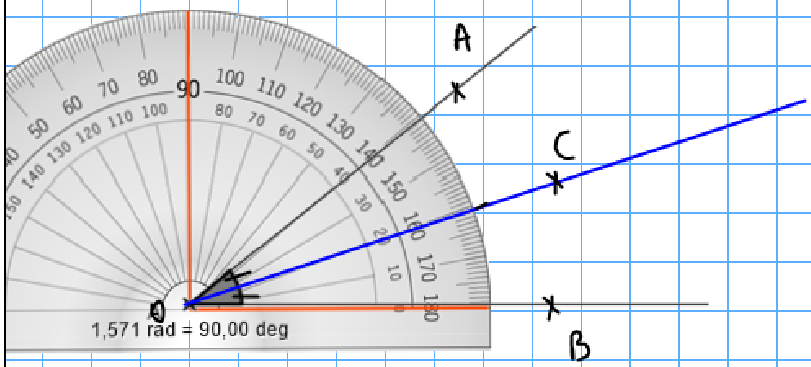
Propriété : Dans un triangle, les médianes sont concourantes.

Le point de concours des médianes est appelé centre de gravité du triangle, on le note G.

4) Les bissectrices :

Définition : la bissectrice d'un angle est une droite qui partage un angle en deux angles égaux. C'est donc ....l'axe........ **de symétrie de l'angle**

Construction au rapporteur :



Méthode :

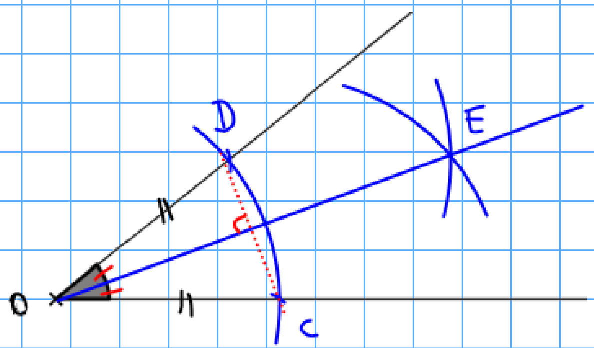
$\widehat{AOB} = 40°$

La bissectrice partage l'angle en deux angles de même mesure

Si C est un point de la bissectrice alors $\widehat{AOC} = \widehat{BOC} = 40 \div 2 = 20°$

On mesure un angle de 20° ; on place un point C sur le côté de cet angle : [OC) est la bissectrice de $\widehat{AOB}$

Construction au compas :



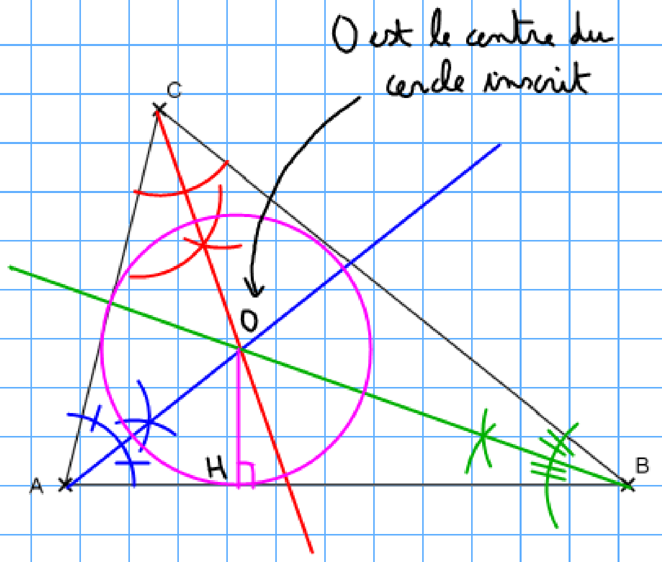
Méthode :

En utilisant les propriétés du triangle isocèle.

OCD est isocèle en O or un triangle isocèle possède un axe de symétrie : c'est la médiatrice de sa base.

La bissectrice d'un angle est son axe de symétrie :

on en déduit que la médiatrice de la base est également bissectrice de l'angle au sommet principal.



Le rayon du cercle est OH

Propriété :

Dans un triangle, les bissectrices sont concourantes.

Le point de concours des bissectrices est le centre du cercle inscrit.