Mathématiques : 1ère Année Collège

Semestre 2 Devoir 2 Modèle 1

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

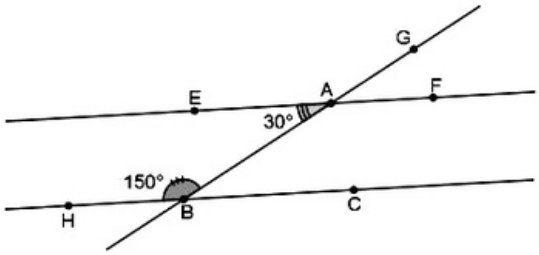
Exercice 1 (7 pts)

ABC est un triangle isocèle de sommet A tel que $BAC = 50^{\circ}$.et O le milieu de [BC].

1. Construire les Points B' et C' les symétrique respectifs de B et C par rapport à A.
2. Donner la Propriété réciproque des diagonales d'un rectangle.
3. Prouver que le quadrilatère $BCB'C'$ est un rectangle.
4. Construire A' le symétrique de A par rapport à O.
5. Donner la définition d'un losange.
6. Prouver que le quadrilatère $ABA'C$ est un losange.
7. Calculer les mesures des angles du losange $ABA'C$, en justifiant votre réponse.

Exercice 2 (3 pts)

On considère la figure suivante :



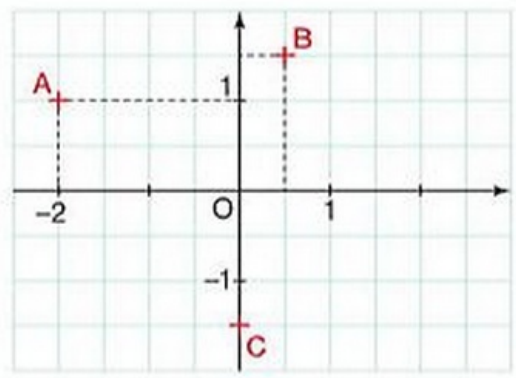
1. Calculer la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$
2. Montrer que $(EF) \parallel (HC)$
3. Déduire que $\widehat{GAF} = \widehat{ABC}$

Exercice 3 (4 pts)

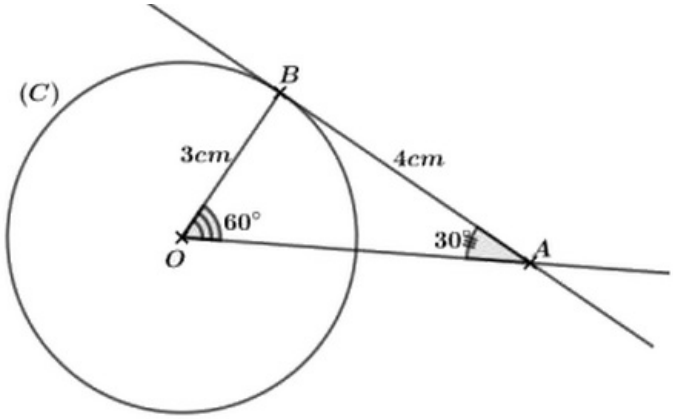
1. Placer sur une droite graduée d'origine O et unité de longueur $OI = 1cm$ les points suivants : $A(5)$ et $B(-2)$ et $C(3)$ et $D(-1)$.
2. Calculer les distances suivantes : AB et BC et BD.
3. Déterminer l'abscisse du point M le milieu du segment $[CD]$.
4. Déterminer l'abscisse du point N le milieu du segment $[AC]$.

Exercice 4 (3 pts)

Dans le repère suivant, on a placé les points A, B et C :



1. Écrire les coordonnées des points A, B et C du repère.
2. Tracer ce repère (en prolongeant éventuellement les axes) et placer les points : $F(-3;0)$, $G(-2;5)$ et $H(0;-4)$.

Exercice 5 (3 pts)

1. Montrer que AOB est un triangle rectangle.
2. Déduire que la droite (AB) est une tangente au cercle (C) en B.