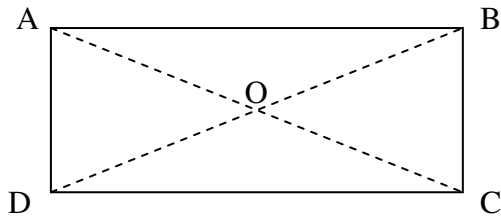


Contrôle n°2

Exercice 1 : (5 points)



ABCD est un rectangle de centre O.

E, F, G et H sont les milieux respectifs de [AD], [CD], [CB] et [AB].

1. Que peut-on dire du repère (D, C, A) ?
2. Dans le repère (D, C, A) donner les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G et H.

Exercice 2 : (4 points)

Dans un repère (O, I, J) orthonormé on a $A(-2 ; 3)$, $B(8 ; 4)$ et $C(-1 ; -6)$.
Déterminer la nature du triangle ABC.

Exercice 3 : (6 points)

On se place dans un repère (O, I, J) orthonormé. On considère les points $A(-1 ; 0)$, $B(3 ; 2)$ et $C(-3 ; 4)$.

1. a) Faire une figure.
b) Conjecturer la nature de ABC.
c) Démontrer votre conjecture.
2. Déterminer les coordonnées I milieu de [BC]
3. Déterminer les coordonnées de D symétrique de A par rapport à I.
4. Déterminer en justifiant la nature du quadrilatère ABDC.

Exercice 4 : (5 points)

Sur la figure, A', B' et C' sont les milieux respectifs de [BC], [CA] et [AB].

1. Démontrer que les droites (AI), (BJ) et (CK) se coupent en un point.
Que peut-on dire de ce point pour le triangle ABC ?
2. Soit H l'orthocentre du triangle A'B'C'.
Justifier l'égalité : $HA = HB = HC$.

