

**Exercice 4**

Soit  $A(5 ; 3)$ ,  $B(-1 ; 2)$ ,  $C(1 ; -1)$  et  $D(5 ; 1)$  dans un repère orthonormal  $(O ; \vec{i}, \vec{j})$ .

1°) Faire une figure que l'on complétera au fur et à mesure.

2°) Déterminer une équation des droites  $(AB)$  et  $(CD)$ .

En déduire les coordonnées de leur point d'intersection  $E$ .

3°) Déterminer une équation des droites  $(AD)$  et  $(BC)$ .

En déduire les coordonnées de leur point d'intersection  $F$ .

4°) Déterminer les coordonnées des points  $I$ ,  $J$  et  $K$ , milieux respectifs des segments  $[AC]$ ,  $[BD]$  et  $[EF]$

5°) Montrer que les points  $I$ ,  $J$  et  $K$  sont alignés.

**Exercice 5**

Pour chaque affirmation, indiquer uniquement si elle est VRAIE ou FAUSSE.

(aucune justification n'est demandée, mais une mauvaise réponse est comptée négativement !)

Soient  $A$ ,  $B$  et  $I$  trois points du plan. ( $A$  et  $B$  distincts)

1°) Si  $\vec{AI} + \vec{IB} = \vec{AB}$ , alors le point  $I$  est le milieu de  $[AB]$ .

2°) Si le point  $I$  est le milieu de  $[AB]$ , alors  $\vec{AI} + \vec{IB} = \vec{AB}$ .

3°) Si  $\vec{IA} = \vec{IB}$ , alors le point  $I$  est le milieu de  $[AB]$ .

4°) Si  $\vec{IA} = \frac{1}{2}\vec{AB}$ , alors le point  $I$  est le milieu de  $[AB]$ .

5°) Si  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ , alors le point  $I$  est le milieu de  $[AB]$ .

6°) Si le point  $I$  est le milieu de  $[AB]$ , alors pour tout point  $M$  du plan, on a :  $\vec{MA} + \vec{MB} = 2\vec{MI}$ .