

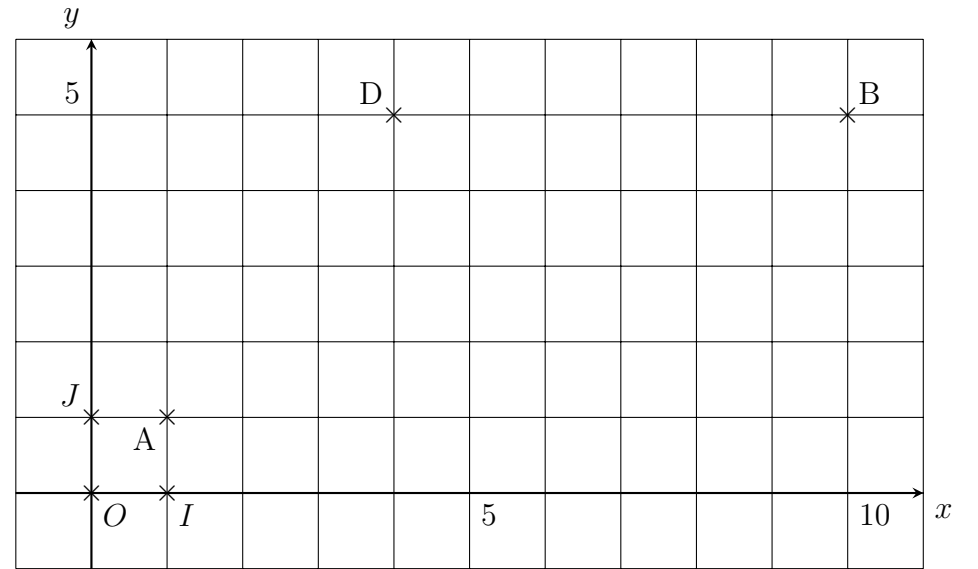
**Données pour les exercices 1 et 2 :**  
Le plan ( $\mathcal{P}$ ) est muni d'un repère *orthonormé*  $(O, I, J)$ .  
Dans ce repère, on considère les points suivants  $A(-122 ; -48)$  ;  
 $B(28 ; -98)$  et  $C(-72 ; 102)$ . On désigne par  $D$ ,  $E$  et  $F$  les milieux  
respectifs des segments  $[AB]$ ,  $[BC]$  et  $[AC]$ .

- Exercice 1**
- Déterminer la nature du triangle  $ABC$ .
  - Déterminer les coordonnées des points  $D$ ,  $E$  et  $F$  dans le repère  $(O, I, J)$ .
  - Montrer que le quadrilatère  $ADEF$  est un carré.
  - En déduire la nature du triangle  $DEF$ .

- Exercice 2**
- Déterminer les coordonnées des points  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$  et  $F$  dans le repère  $(A, B, C)$ .
  - Peut-on déterminer la longueur  $AB$  dans ce repère ?  
Si oui, comment ? Sinon, pourquoi ?
  - Déterminer les coordonnées des points  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$  et  $F$  dans le repère  $(A, C, B)$ .

- 
- Exercice 3** On se place dans le repère *orthonormé*  $(O, I, J)$ . Dans ce repère, on considère les points  $A(3 ; 0)$ ,  $B(2 ; -3)$  et  $C(-10 ; 3)$ .  
Vos réponses seront argumentées.
- Le point  $A$  appartient-il au cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $C$  passant par  $B$  ?
  - Le point  $C$  appartient-il à la médiatrice de  $[AB]$  ?

**Exercice 4** Un élève a voulu tracer un parallélogramme  $ABCD$  mais il ne sait pas où placer le sommet  $C$ .  
Comment pouvez-vous l'aider ?  
Vous détaillerez votre démarche sur votre copie avant de réaliser des calculs.



F ! ?  
E i ?