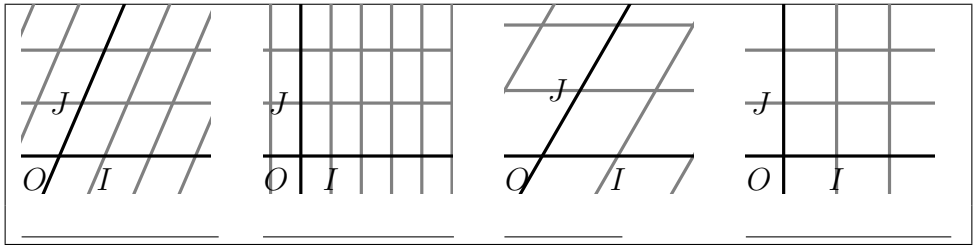


Définition et Propriété (Repère et Coordonnées).

- On appelle _____ la donnée de trois points du plan non alignés (O, I, J) .

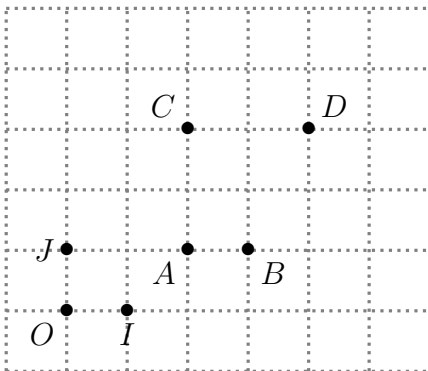
Le point O est appelé _____, l'axe (OI) est appelé _____, l'axe (OJ) est appelé _____.

- Si le triangle OIJ est rectangle en O , le repère est dit _____; si le triangle OIJ est isocèle en O , le repère est dit _____; si le triangle OIJ est rectangle isocèle en O , le repère est dit _____.
- Tout point M du plan est repéré par un unique couple de coordonnées $(x; y)$, où x est _____ de M , et y est _____.



Exemple 1 (Coordonnées).

1. Pour chacun des repères $(O; I; J)$, $(A; B; C)$, $(J; A; C)$, donner :
 - (a) la nature du repère;
 - (b) les coordonnées de A et D ;



2. Placer les points E, F, G :
 - (a) $E(1;3)$ dans le repère $(O; I; J)$;
 - (b) $F(3;1)$ dans le repère $(A; B; C)$;
 - (c) $G(1;2)$ dans le repère $(J; A; C)$.

Propriété (Milieu d'un segment). Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points du plan muni d'un repère. Alors I est le milieu du segment $[AB]$ si et seulement si :

Exemple 2 (♥). On donne $A(1; 1)$, $B(4; 2)$, $C(5; 4)$ et $D(2; 3)$. Sans faire de figures, déterminer si $ABCD$ est un parallélogramme.

Exemple 3 (♥). Déterminer les coordonnées de M , symétrique de $N(5; -1)$ par rapport à $K(2; 3)$.

Exemple 4 (♥). On donne $A(-1; 1)$, $B(3; 2)$, $C(0; 10)$. Déterminer les coordonnées d'un point D pour que $ABCD$ soit un parallélogramme.

Propriété (Longueur d'un segment). Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points du plan muni d'un repère orthonormé. Alors la longueur du segment $[AB]$ (ou distance entre A et B) est donnée par la formule :

Exemple 5. On donne trois points $A(1; 4)$, $B(4; 6)$, $C(7; 1)$ dans le plan muni d'un repère orthonormé.

1. Placer les trois points dans un repère, puis conjecturez si le triangle ABC est rectangle en B ou non.
2. Confirmez ou infirmez votre conjecture par le calcul.