

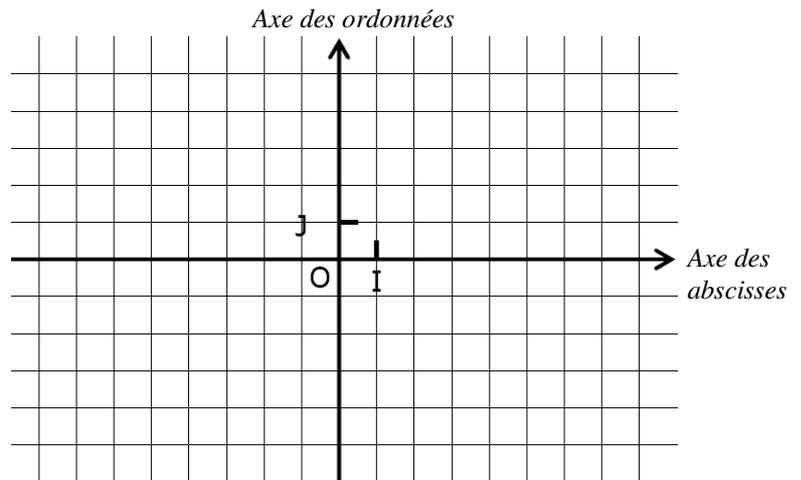
I - REPERAGE DANS LE PLAN

1°) Repère dans le plan

Pour repérer un point M dans le plan, nous utiliserons deux axes sécants en un point O . Sur chaque axe, nous choisirons une unité. Ces unités peuvent être différentes.

Le point O est appelé **origine** du repère.
L'axe (OI) s'appelle **axe des abscisses**.
L'axe (OJ) s'appelle **axe des ordonnées**.

Le triplet (O, I, J) s'appelle un **repère (cartésien)**.



2°) Types de repères

Repère quelconque	Repère orthogonal	Repère orthonormal ou orthonormé
	<ul style="list-style-type: none"> Les deux axes du repère sont perpendiculaires 	<ul style="list-style-type: none"> Les deux axes du repère sont perpendiculaires $OI = OJ (= 1)$

Déf :

Un repère orthonormal (ou orthonormé) du plan est défini par trois points O, I, J formant un triangle rectangle isocèle de sommet O .

3°) Lecture des coordonnées d'un point M

- Par M , traçons une droite parallèle à l'axe (OJ) . Cette droite coupe l'axe des abscisses (OI) en un point qui correspond à une graduation. Cette valeur est appelée **abscisse** du point M .
- Par M , traçons une droite parallèle à l'axe (OI) . Cette droite coupe l'axe des ordonnées (OJ) en un point qui correspond à une graduation. Cette valeur est appelée **ordonnée** du point M .

Exemple :

Axes perpendiculaires	Axes non perpendiculaires
Les coordonnées de M sont : $M (\dots ; \dots)$	Les coordonnées de M sont : $M (\dots ; \dots)$

II - COORDONNEES DU MILIEU D'UN SEGMENT

Propriété

On munit le plan d'un repère (O, I, J) .

Soit $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points dans un repère (O, I, J) .

Alors le milieu du segment $[AB]$ a pour coordonnées $\left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2}\right)$

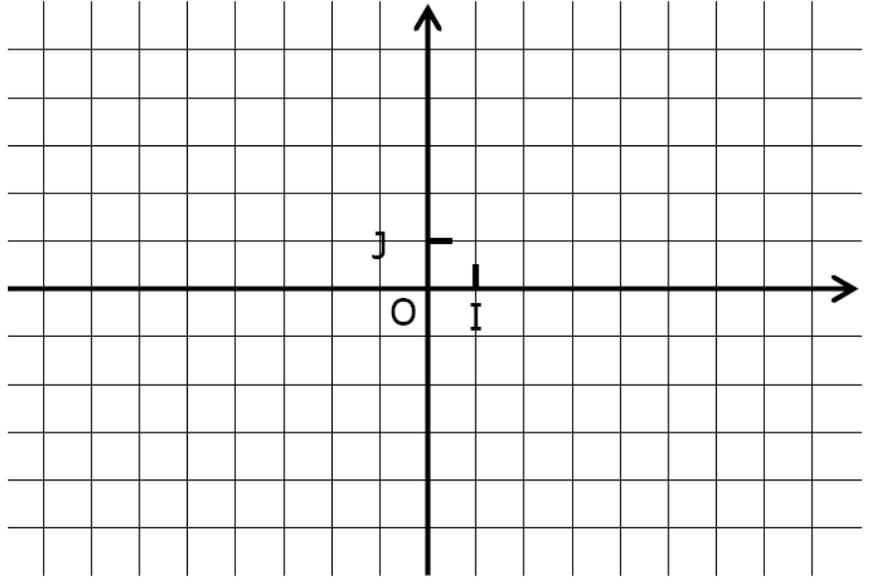
Exemple :

Soit (O, I, J) un repère orthonormal du plan.

Placer les points $A(2; 1)$ et $B(5; -1)$.

Calculer les coordonnées du point M milieu du segment $[AB]$.

Placer M sur la figure.



III - DISTANCE dans un RON

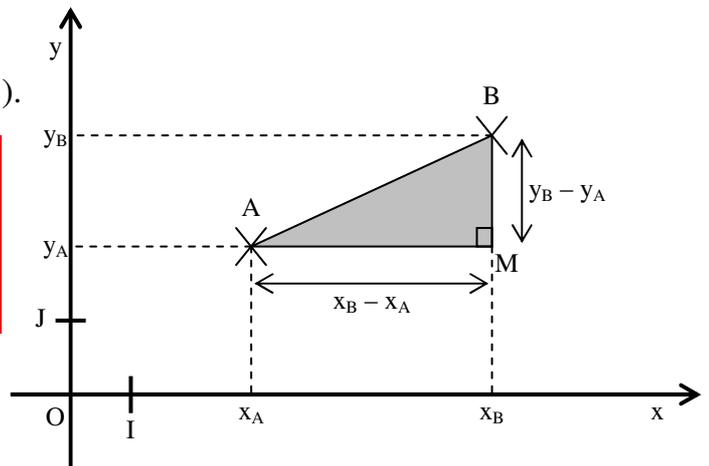
Propriété

On munit le plan d'un repère *orthonormal* (O, I, J) .

Soit $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points du plan.

La **distance** AB est :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$



Exemple :

Soient les points $A(2; 1)$ et $B(3; -2)$.

Calculer AB .