

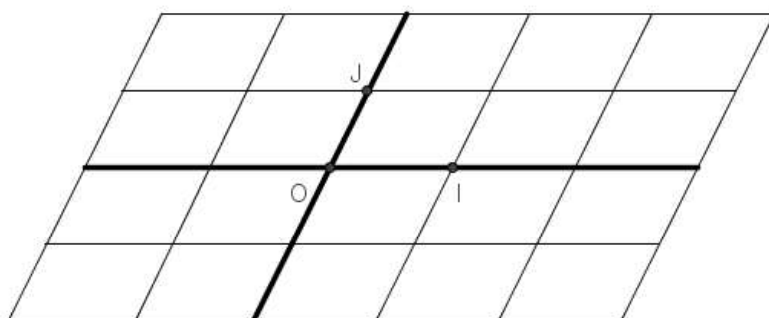
I Repères du plan

Définition :

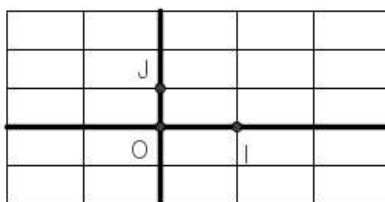
|| Un repère du plan est déterminé par trois points O, I et J non alignés.

Différents types de repères

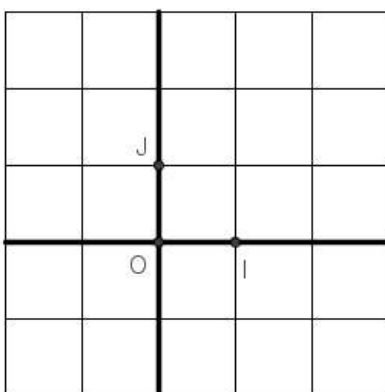
- Repère quelconque (le triangle OIJ est quelconque)



- Repère orthogonal (le triangle OIJ est rectangle en O)



- Repère orthonormal ou orthonormé (le triangle OIJ est rectangle ET isocèle en O)



II Milieu

Propriété

Dans un repère quelconque, soit les points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$.

Le milieu I du segment $[AB]$ a pour coordonnées : $\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$

Exemple 1

Dans le plan muni d'un repère $(O; I, J)$, on considère les points A et B de coordonnées $A(4; -1)$ et $B(3; 5)$.

Calculer les coordonnées du point C , milieu de $[AB]$

Solution

III Distance

Propriété

Dans un repère **orthonormal**, soit les points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$.

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

Exemple 2

Dans le plan muni d'un repère orthonormal $(O; I, J)$, on considère les points D et E de coordonnées $D(3; -2)$ et $E(4; 3)$.

Calculer la longueur DE

Solution