

# Repères et coordonnées — Cours

## Objectifs

**Savoir** Définition d'un repère orthogonal, normé, orthonormé.

**Savoir faire** Lire des coordonnées et placer des points dans un repère.

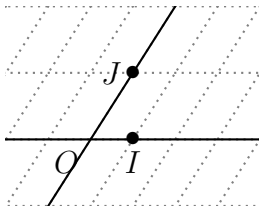
Utiliser ces propriétés.

## Cours

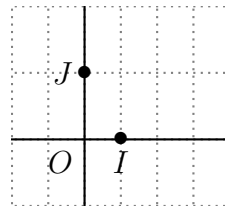
**Définition 1.** Soient  $O$ ,  $I$  et  $J$  trois points du plan, non alignés.  $(O, I, J)$  est appelé *repère* du plan.

**Définition 2.** Soit un repère  $(O, I, J)$ .

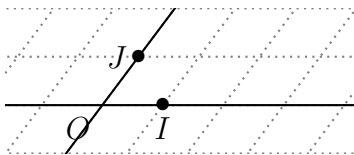
- Si  $(OI)$  et  $(OJ)$  sont perpendiculaires (c'est-à-dire si le triangle  $OIJ$  est rectangle en  $O$ ), le repère est dit *orthogonal*.
- Si  $OI = OJ = 1$  (c'est-à-dire si le triangle  $OIJ$  est isocèle en  $O$ , et  $OI = 1$ ), le repère est dit *normé*.
- Si le repère est orthogonal et normé, il est dit *orthonormé*.



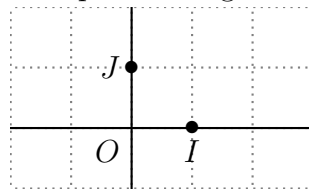
Repère quelconque



Repère orthogonal



Repère normé



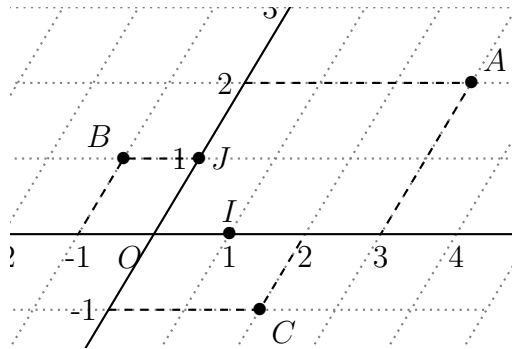
Repère orthonormé

**Remarque.** — En seconde, on utilisera *principalement* des repères orthonormés.

— Dans ce chapitre, on utilisera *exclusivement* des repères orthonormés.

**Propriété 3.** Soit  $(O, I, J)$  un repère du plan, et  $M$  un point. Ce point est repéré par un unique couple, appelé *coordonnées* de  $M$  dans le repère  $(O, I, J)$ .

**Exemple.** Quelles sont les coordonnées des points  $A, B, C$  dans le repère ci-dessous ?



Les coordonnées sont  $A(3; 2)$ ,  $B(-1; 1)$ , et  $C(2; -1)$ .