

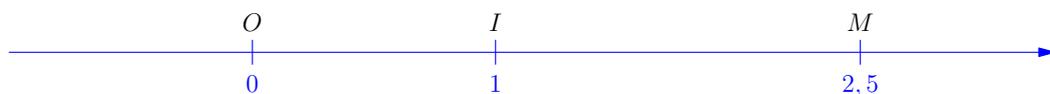
## 1 Rappels

### 1.1 Repérage sur une droite

Nous savons déjà comment repérer un point sur une demi-droite (ou une droite) graduée. Ci-dessous, une droite est dotée d'une origine  $O$  et la distance  $OI$  mesure une unité de longueur.

On définit ainsi un repère dans lequel le point  $M$  est associé à une unique coordonnée, l'abscisse de  $M$ .

On note : ...



### 1.2 Repérage dans un plan

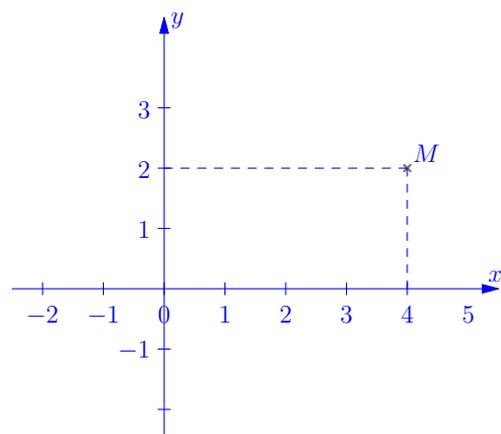
Nous savons également comment repérer un point dans un plan muni d'un repère.

Ci-contre, un plan est doté d'une origine  $O$  de deux axes :

- l'axe des abscisses ( $Ox$ ) ;
- l'axe des ordonnées ( $Oy$ ).

On définit ainsi un repère dans lequel le point  $M$  est associé à deux coordonnées, l'abscisse et l'ordonnée de  $M$ .

On note : ...



## 2 Repérage dans un pavé droit

### Remarques

Il suffit d'une coordonnée pour repérer un point sur une droite (une dimension).

Deux coordonnées sont nécessaires pour repérer un point dans un plan (deux dimensions).

Trois coordonnées sont nécessaires pour repérer un point dans l'espace (trois dimensions).

### Définition 68 (repère dans un espace à trois dimensions)

Dans un espace à trois dimensions, un repère est constitué par un point  $O$  appelé origine du repère et trois droites passant par l'origine, qui constituent les trois axes du repère :

- l'axe des abscisses, noté  $(Ox)$  ;
- l'axe des ordonnées, noté  $(Oy)$  ;
- un troisième axe noté  $(Oz)$ .

De plus, chaque axe est muni d'une unité.

### Définition 69 (repérer un point dans l'espace)

Dans un espace où l'on a choisi un repère, trois coordonnées permettent de placer un point dans ce repère.

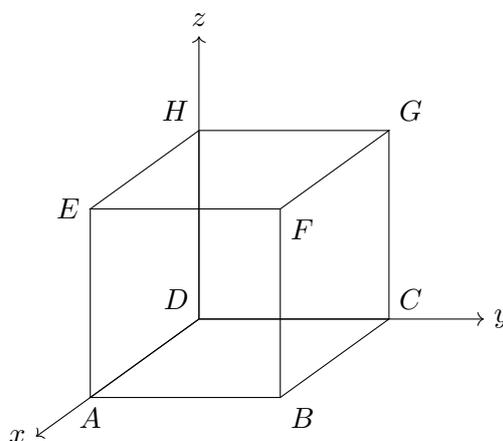
- son **abscisse**, lue sur l'axe  $(Ox)$  ;
- son **ordonnée**, lue sur l'axe  $(Oy)$  ;
- son **altitude** ou sa **cote**, lue sur l'axe  $(Oz)$ .

### Exemple

Ci-contre, on représente un cube dont l'arête mesure une unité de longueur.

On définit un repère dont l'origine est le point  $D$  et dont les trois axes sont  $(Ox)$ ,  $(Oy)$  et  $(Oz)$ .

Déterminer les coordonnées des huit sommets du cube dans ce repère.



**Réponse** Voici les coordonnées des huit sommets du cube.

–  $A(\dots, \dots, \dots)$ .

–  $B(\dots, \dots, \dots)$ .

–  $C(\dots, \dots, \dots)$ .

–  $D(\dots, \dots, \dots)$ .

–  $E(\dots, \dots, \dots)$ .

–  $F(\dots, \dots, \dots)$ .

–  $G(\dots, \dots, \dots)$ .

–  $H(\dots, \dots, \dots)$ .