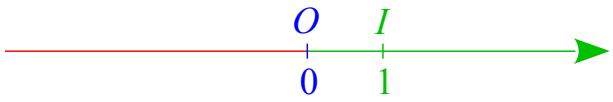
# I. Vocabulaire et repérage

## 1. La droite graduée

* Pour graduer une droite, on choisit :
  - une origine $O$, qui correspond à la graduation 0 (zéro),
  - une unité (ex : 1 cm )
  - un sens ( $\rightarrow$ ou $\leftarrow$ )

  } On place le point unité $I$ (graduation 1).

* On dit que $(O\,;I)$ est un repère de la droite graduée.




  - Les nombres positifs sont représentés à droite de zéro (**signe +** ).
  - Les nombres négatifs sont représentés à gauche de zéro (**signe −** ).
  - 0 (zéro) est le seul nombre à la fois positif et négatif .

  Les nombres obtenus (les positifs et les négatifs) sont les nombres relatifs .

* Remarques :
  - Dans l'écriture des nombres positifs, on peut omettre (oublier) le signe **+** .
  - Signes de comparaison :
    - Si $x$ est un nombre positif, on écrit $x \geqslant 0$ ;
    - Si $x$ est un nombre strictement positif, on écrit $x > 0$ ;
    - Si $x$ est un nombre négatif, on écrit $x \leqslant 0$ ;
    - Si $x$ est un nombre strictement négatif, on écrit $x < 0$.

* L' abscisse d'un point est le nombre relatif qui lui correspond.
  - Pour écrire que l'abscisse du point $C$ est $-4{,}6$ , on écrit $C(-4{,}6)$ .

* Sur la fiche ***RE1***, on avait $OC = OE = 4{,}6$ .
  - $C$ et $E$ sont donc à la même distance de $O$ (ou équidistants de $O$) .
  - Cette distance à zéro est aussi appelée valeur absolue du nombre relatif.
  - On l'obtient en supprimant le signe .
  - Exemples :

| ***nombre relatif*** | $+4{,}6$ | $-4{,}6$ | $-3{,}5$ | $5{,}3$ | $0$ |
|---|---|---|---|---|---|
| ***valeur absolue*** | $4{,}6$ | $4{,}6$ | $3{,}5$ | $5{,}3$ | $0$ |

* Les nombres $+4{,}6$ et $-4{,}6$ ont :
  - la même valeur absolue
  - des signes contraires

  } On dit que $+4{,}6$ et $-4{,}6$ sont opposés .

usage commercial avec accord de l'auteur

Exemples : $+3,2$ et $-3,2$ sont opposés.

$-5$ est l' opposé de $+5$ ; on note $opp(-5)=+5$ .

L'opposé de $-7,3$ est $7,3$ .

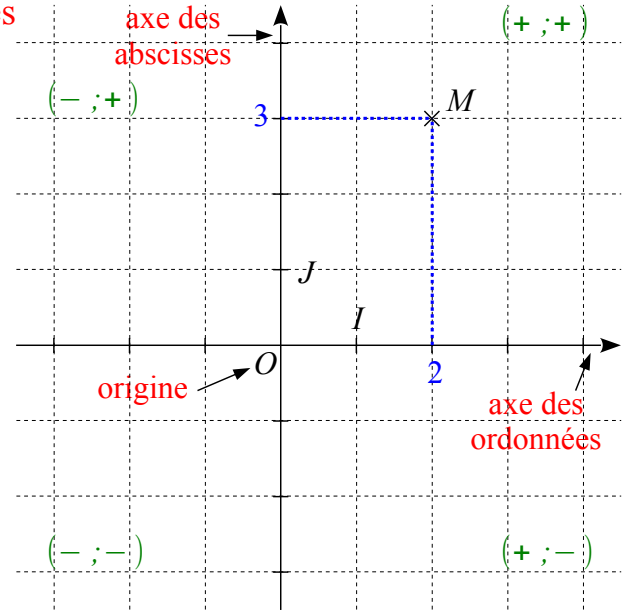
* Remarque : Deux points ayant des abscisses opposées sont symétriques par rapport au point $O$ .

## 2. Repérage dans le plan

* Pour repérer les points du plan, on utilise deux axes perpendiculaires :
  - l'axe horizontal
    est l'axe des abscisses .
  - l'axe vertical
    est l'axe des ordonnées .
* $(O\,;I\,;J)$ est appelé repère du plan.

  On repère le point $M$ par ses coordonnées :

  $M(2\,;3)$




:l'abscisse est la première coordonnée

* Remarque : On utilise souvent : la lettre $x$ pour l'abscisse,
  la lettre $y$ pour l'ordonnée.
  - Exemples : si $A(5\,;1)$ , on écrit : $x_A=5$ et $y_A=1$ .
    si $N(-3\,;2,1)$ , on écrit : $x_N=-3$ et $y_N=2,1$ .

# II. Comparaison de nombres relatifs

* Entre deux nombres relatifs, le plus petit est celui qui est représenté le plus à gauche sur la droite graduée habituelle.
* Conséquences :
  - Si deux nombres sont de signes contraires, le plus petit est le nombre négatif.
  - Deux nombres négatifs sont rangés dans l'ordre inverse de leurs valeurs absolues.
* Exemples :
  - $3,6<4,3$
  - $3,4>-5,2$
  - $-4,7<2,1$
  - $-7,1>-7,2$ car $7,1<7,2$
  - $-2,05>-2,3$ car $2,05<2,3$
  - $-3,8<-3,11$ car $3,8>3,11$

usage commercial avec accord de l'auteur