

## Notation de nombre relatif

Les nombres relatifs sont constitués des nombres positifs et des nombres négatifs.

Les nombres négatifs sont toujours notés avec un signe (-), ils sont plus petits que zéro.

Les nombres positifs sont toujours notés avec un signe (+), ils sont plus grands que zéro.

Le nombre zéro est à la fois positif et négatif.

## Repérage

### ➤ Repérage sur une droite graduée :

- Abscisse d'un point :

Définition : Pour repérer les points d'une droite, on choisit :

- une origine

- un sens

- une unité de longueur

Définition : Chaque point d'une droite graduée est repéré par un nombre relatif appelé **abscisse de ce point**.

Ex : L'abscisse du point B est -5. L'abscisse du point C est -3,5. L'abscisse du point A est -3.



- Distance à zéro et nombres opposés :

Sur la droite précédente, le point A a pour abscisse -3, et est à 3 unité de l'origine :

$OA = 3$ . On dit que la **distance à zéro** du nombre relatif -3 est 3.

Définition : Deux nombres **opposés** sont deux nombres qui ont la même distance à zéro et de signes différents.

Ex : (-3) et (+3) sont opposés.

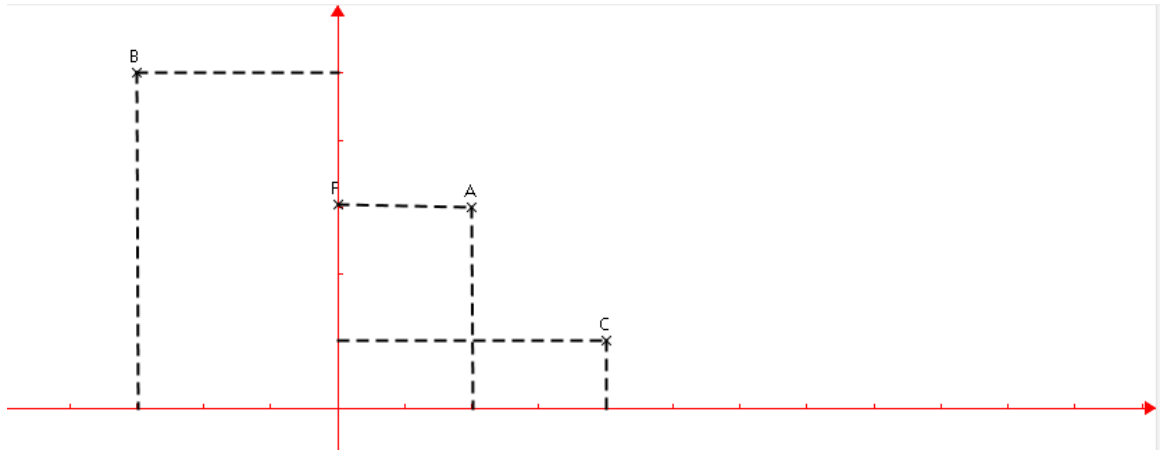
### ➤ Repérage dans un plan :

Définition : un repère du plan est formé de deux droites graduées d'origine O. En général, les deux droites sont perpendiculaires, on parle alors de repère orthogonal.

Définition : Dans un repère du plan, un point est repéré par deux nombres, appelés les

**coordonnées** de ce point. Le premier nombre cité est l'**abscisse** du point, le second est l'**ordonnée** du point.

Ex : Le point B a pour coordonnées (-3; 5). Ainsi (-3) est l'abscisse de B et (5) est son ordonnée. De même A a pour abscisse 2 et a pour ordonnée 3, on note A (2; 3).



### Comparaison des nombres relatifs

Règle de comparaison :

- Tout nombre positif est plus grand que tout nombre négatif.
- De deux nombres positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande distance à zéro.
- De deux nombres négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.

Ex : Ranger dans l'ordre croissant : -3; 4 ; 4,1; -3,4 ; 4,05; 2; -8,4

1) On trie les nombres positifs et les nombres négatifs :

-8,4 ; -3; -3,4 et 4,1; 2; 4,05

2) On trie les positifs entre eux et les négatifs entre eux.

$-8,4 < -3,4 < -3 < 2 < 4,05 < 4,1$

### Addition de nombres relatifs

Règle de calculs :

- Pour effectuer la somme de deux nombres relatifs de même signe :
  - On garde le signe commun aux deux nombres relatifs,
  - On additionne les deux distances à zéro de ces nombres.
- Pour effectuer la somme de deux nombres relatifs de signes différents :
  - On prend le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro,
  - On soustrait la plus petite distance à zéro à la plus grande.

Ex :  $(+2,5) + (+8,4) = +10,9$

$(-3,5) + (-6) = -9,5$

$(-14) + (+38) = +24$

$(+31) + (-90) = -59$

## Soustraction de nombres relatifs

Pour soustraire un nombre relatif, on additionne son opposé.

$$\text{Ex : } A = (-4) - (-5) = (-4) + (+5) = +1$$

$$B = (+10) - (+7) = (+10) + (-7) = +3$$

## Suites d'additions et soustractions : écriture simplifiée

➤ Les nombres :

Un nombre positif peut s'écrire sans signe "+" et sans parenthèses.

Un nombre négatif peut s'écrire sans parenthèses.

Ex :  $(+3)$  ;  $(+14,5)$  peuvent s'écrire 3 et 14,5.

$(-3)$  ;  $(-14,5)$  peuvent s'écrire -3 et -14,5.

$$(+7) + (+3) = 7 + 3$$

$$(-7) + (+3) = -7 + 3$$

$$(+7) + (-3) = 7 + (-3) = 7 - 3 \text{ Mais on ne peut pas écrire } 7 + - 3 !!!$$

➤ Règle de suppression des parenthèses :

- Pour supprimer une parenthèse précédée du signe "+", on supprime cette parenthèse et ce signe "+", et on réécrit TOUS les nombres qui se trouvaient à l'intérieur des parenthèses, sans rien changer.

$$\text{Ex : } (+7) + [(-3) + (+4)] = 7 + [-3 + 4] = 7 - 3 + 4$$

- Pour supprimer une parenthèse précédée du signe "-", on supprime cette parenthèse et le signe "-", et on écrit l'opposé de chaque nombre qui se trouvaient à l'intérieur de cette parenthèse.

$$\text{Ex : } (+7) - [(-3) + (+4)] = 7 - [-3 + 4] = 7 + 3 - 4$$

## Distance entre deux points

Propriété : Pour calculer la distance entre deux points d'une droite graduée, on calcule la différence entre la plus grande abscisse et la plus petite.

$$\text{Ex : } AB = 2 - (-3) = 2 + 3 = 5$$

$$BC = -3 - (-5) = -3 + 5 = 2$$



Remarque : Une distance est toujours positive.

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **5ème**, dans la catégorie : **Utiliser les nombres relatifs**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Nombres relatifs – 5ème – Cours](#) (rtf)
- [Nombres relatifs – 5ème – Cours](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Repérage - Nombres relatifs - 5ème - Exercices corrigés](#) (rtf)
- [Repérage - Nombres relatifs - 5ème - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Correction - Repérage - Nombres relatifs - 5ème - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Ecriture décimale - Nombres relatifs - 5ème - Evaluation](#) (rtf)
- [Ecriture décimale - Nombres relatifs - 5ème - Evaluation](#) (pdf)
- [Correction - Ecriture décimale - Nombres relatifs - 5ème - Evaluation](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)