

# NOMBRES RELATIFS

## 1. Vocabulaire

- 5 est un nombre relatif **négatif**

+ 3 est un nombre relatif **positif**

5 est **la distance à zéro** ou **valeur absolue** de - 5

3 est la distance à zéro ou valeur absolue de + 3

+ 7 et - 7 ont la même distance à zéro et des signes contraires :

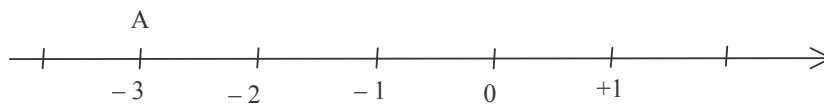
on dit que + 7 et - 7 sont des **nombre opposés**.

+ 7 s'écrit aussi 7

0 est le seul nombre positif **et** négatif

## 2. Représentation

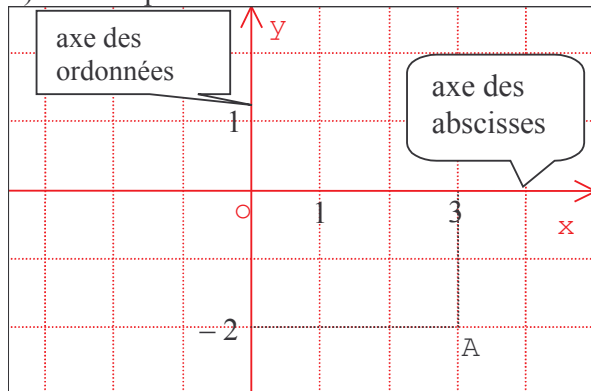
a) Sur une droite



Le point A est repéré par le nombre (-3) appelé **abscisse** du point A

On note A(-3)

b) Dans le plan



Le point A est repéré par la données de son **abscisse** + 3 et de son **ordonnée** - 2  
(+ 3 ; - 2) **coordonnées** de A

On note :  
A(+ 3 ; - 2)

## 3. Comparaison de relatifs

Comparer 2 nombres c'est dire lequel est le plus petit

Un nombre négatif est un nombre inférieur ou égal à zéro

Un nombre positif est un nombre supérieur ou égal à zéro

**Si deux nombres relatifs sont de signes contraires le plus petit est le nombre négatif**

Exemple :  $- 12,5 < 31,15$

**Si deux nombres sont négatifs le plus petit est celui qui a la plus grande distance à zéro**

Exemple : comparer - 12,99 et - 12,991

$12,99 < 12,991$  donc  $- 12,991 < - 12,99$

## 4. Addition

a) Règle de calcul

### Même signe

- on conserve ce signe
- on additionne les distances à zéro

### Signes contraires

- on prend le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro
- on soustrait les 2 distances à zéro

distance à zéro = valeur absolue

b) Exemples

$A = (-5) + (-7)$	$B = (-9) + (+7)$
$A = (-12)$	$B = (-2)$

On utilise en général la notation simplifiée qui consiste à supprimer les parenthèses chaque fois que cela est possible. Les exemples précédents deviennent :

$A = -5 + (-7)$	$B = -9 + 7$
$A = -12$	$B = -2$

## 5. Soustraction

a) Règle de calcul

Soustraire un nombre relatif revient à ajouter son opposé

$$a - b = a + \text{opp}(b)$$

b) exemple

$C = (-5) - (+3)$	$D = (-2) - (-5)$
$C = (-5) + (-3)$	$D = (-2) + (+5)$
$C = (-8)$	$D = (+3)$

En notation simplifiée

$C = -5 - 3$	$D = -2 - (-5)$
$C = -5 + (-3)$	$D = -2 + 5$
$C = -8$	$D = 3$

c) Suite d'additions et de soustractions

Exemple

$E = (+8) - (+5) + (-3) - (-7)$
$E = (+8) + (-5) + (-3) + (+7)$
$E = (+8) + (+7) + (-5) + (-3)$
$E = (+15) + (-8)$
$E = (+7)$

on transforme les soustractions en additions  
on regroupe les positifs et les négatifs  
on calcule la somme des positifs et celle des négatifs  
on ajoute les 2 sommes

En notation simplifiée

$$E = (+8) - (+5) + (-3) - (-7)$$
$$E = 8 + (-5) + (-3) + 7$$
$$E = 8 + 7 + (-5) + (-3)$$
$$E = 15 + (-8)$$
$$E = 7$$