

Nombre relatifs : comparaison et repérage

I. Activité d'introduction : Le carré magique

Un carré est dit **magique** lorsque la somme des nombres sur chaque colonne, chaque ligne ou chaque diagonale est égale.

Carré n°1		
8	1	.....
.....	5	.....
4	.....	2
Somme =		

Carré n°2		
18	.....	24
.....	15	.....
.....	.....	12
Somme =		

Carré n°3		
2	7	.....
.....	3	.....
.....	.....	4
Somme =		

Carré n°4		
.....	4	7
.....	10	.....
13	.....	1
Somme =		

Pour obtenir le nombre au carré n°3 :

Pour obtenir le nombre au carré n°4 :



Une différence reste inchangée si l'on soustrait le même nombre à chaque terme.

Dans les carrés 3 et 4, on découvre de nouveaux nombres, et

Les nombres et sont appelés
 Les mathématiques ont donné du sens à la soustraction d'un nombre et d'un nombre plus grand. Cette idée a donné naissance à la notion de

II. Nombres décimaux relatifs

1. Définition

Un nombre relatif est formé d'une

■ Si le signe est « + »

■ Si le signe est « - »

Les nombres négatifs et les nombres positifs constituent

2. Exemple : + 7,12 est un nombre

-15,37 est un nombre

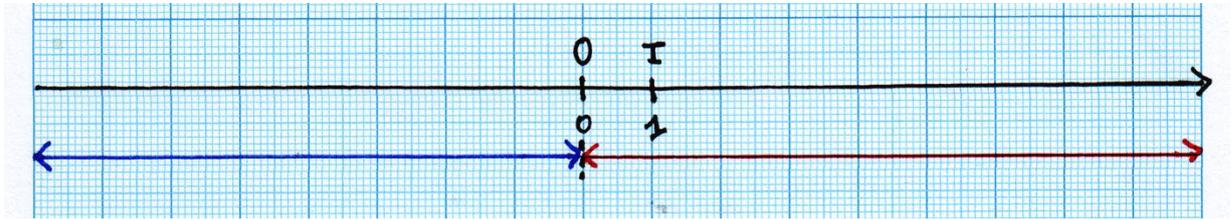
3. Convention : Un nombre positif

+6 =

+12,1 =

4. Représentation graphique

Chaque point d'une droite graduée est repéré par un nombre appelé



Exemple : L'abscisse du point A est +4 ou 4 et l'abscisse du point B est -5
A(4) ; B(-5)

5. Distance à l'origine

Soit M un point sur une droite graduée, la distance de M à l'origine est égale à la distance OM.

La distance de B à O est $OB =$

La distance de A à O est $OA =$

Remarque :

La distance d'un point à l'origine est égale à

III. Nombres opposés

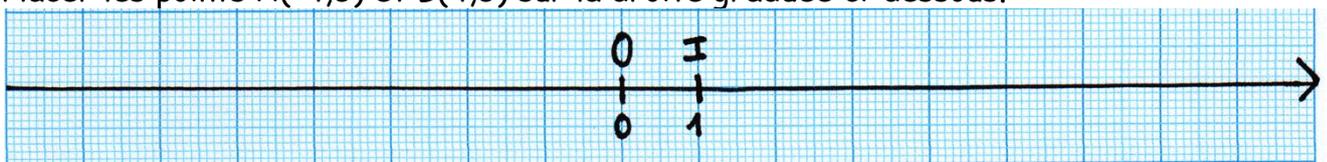
Définition: Deux nombres sont opposés si

Exemple:

Représentation graphique

Les points dont les abscisses sont deux nombres opposés sont

Placer les points A(-4,5) et B(4,5) sur la droite graduée ci-dessous.

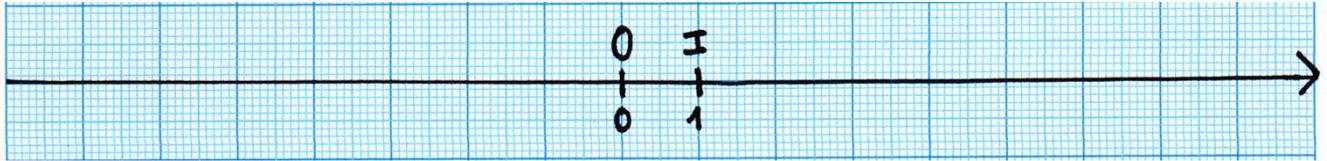


-4,5 et 4,5 sont, A et B

IV. Comparaison de deux nombres relatifs

La représentation graphique des nombres relatifs sur une droite graduée permet de visualiser l'ordre.

Placer les points A(5) et B(-6) sur la droite graduée ci-dessous.



Le point B est situé avant A donc l'abscisse de B est inférieure à l'abscisse de A :
.....<.....

1. Comparaison de deux nombres relatifs

a. Deux nombres de signes contraires

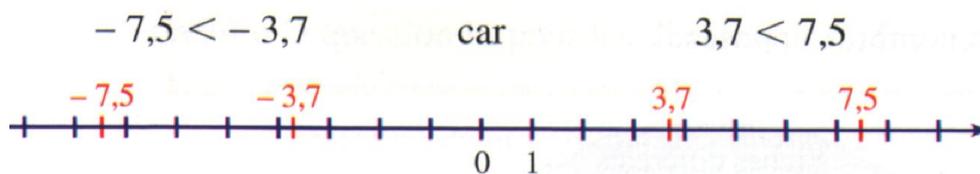
Un nombre positif est plus grand qu'un nombre négatif.

-1.....6 7,2.....-2,5 -10,4..... 0 0.....23,2

b. Deux nombres de même signe

De deux nombres positifs, le plus grand est celui

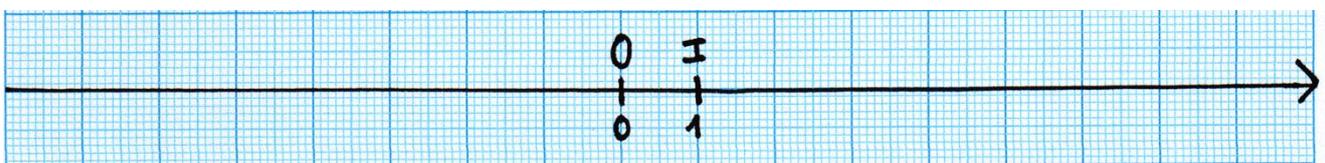
De deux nombres négatifs, le plus grand est celui



2. Rangement des nombres relatifs

Ranger les nombres suivant par ordre croissant :

8 ; -5 ; -3 ; 3,5 ; 2 ; 0 ; -1 ; -8 , -2,5



V. Repérage dans le plan

Un **repère du plan** est formé de deux droites graduées de même origine.
L'une est appelée l'axe et l'autre, l'axe
Le point d'intersection de ces deux axes est appelé :
Quand les deux droites sont perpendiculaires, on dit que le repère est

Dans un repère du plan, chaque point est repéré par deux nombres relatifs :
.....
Le premier est ; le deuxième est
On les note : (..... ;)

