

NOMBRES RELATIFS ET REPÉRAGE

▶ Vidéo <https://youtu.be/GAhNZgDw1XA>

I. Qu'est-ce qu'un nombre relatif ?

1) Exemples de **nombre positif** :

14 ans ; 25 mètres ; ...

2) Exemples de **nombre négatif** :

-287 : naissance d'Archimède : 287 ans avant la naissance de J.C.

-3° : température de 3° en dessous de 0

En fait, 0° est fixé arbitrairement, le 0 absolu correspond à -273,15° : température en dessous de laquelle on ne peut descendre.

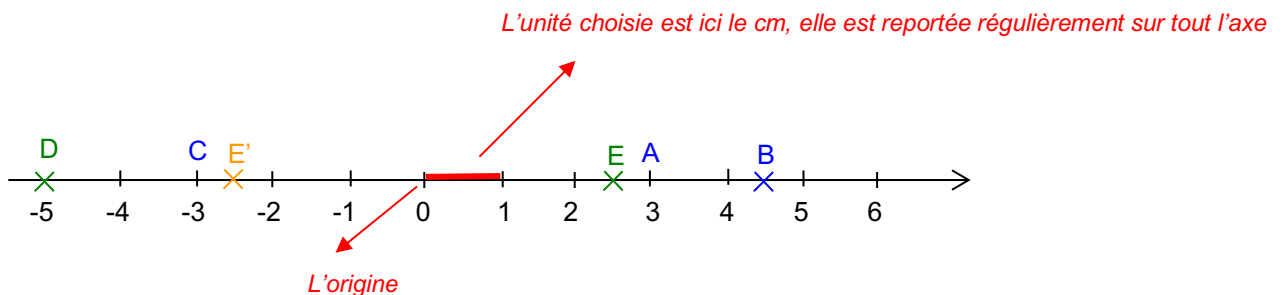
Remarque : Le signe + n'est pas toujours noté : +14 s'écrit 14 ou +25 s'écrit 25

Le mot « négatif » est issu du latin « negare », verbe signifiant « nier ». Au XVI^e siècle, un nombre inférieur à 0 est souvent appelé une quantité niée sans être considérée comme un nombre.

3) On appelle **nombre relatif**, tout nombre négatif ou positif.

II. La droite graduée

1) Représentation des nombres relatifs sur la droite graduée



On dit que l'abscisse de A est 3, et on note A(3).

Le mot « abscisse » vient du latin « abscissa » (ligne coupée) dû à l'allemand Gottfried Wilhelm von Leibniz en 1692.

Exemples :

 Vidéo <https://youtu.be/SlmiMoRB0vU>

Sur l'axe gradué précédent :

Quelles sont les abscisses de B et C ? $B(4,5)$ et $C(-3)$

Placer les points D et E d'abscisses respectives -5 et $2,5$.

2) Opposé d'un nombre

On obtient l'opposé d'un nombre en changeant son signe.

Exemples :

 Vidéo <https://youtu.be/a5HGI910IXE>

L'opposé de ...	3	-2	-6	0
est ...	-3	2	6	0

Remarque : Deux points dont les abscisses sont opposées sont situés à égale distance de l'origine.

Exemple : Sur l'axe gradué précédent, placer le point E' dont l'abscisse est l'opposé de celle de E.

III. Comparaison des nombres relatifs

Rappel : Ordre croissant (comme croître) : du plus petit au plus grand.
Ordre décroissant : du plus grand au plus petit.

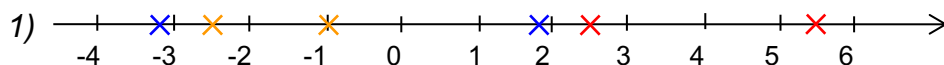
Méthode: Comparer et ranger les nombres relatifs

 Vidéo <https://youtu.be/DYbRr4B42h8>

 Vidéo https://youtu.be/jC_oYObRWbQ

1) Comparer : a) 2,5 et 5,5 b) 1,8 et -3,2 c) -1 et -2,5

2) Ranger les nombres suivants dans l'ordre croissant :
-4,03 ; 2,5 ; -4,3 ; -3,4 ; 2,9



a) $2,5 < 5,5$ b) $1,8 > -3,2$ c) $-1 > -2,5$

Pour des nombres négatifs, la plus grande partie numérique donne le nombre le plus petit !

$$2) -4,3 < -4,03 < -3,4 < 2,5 < 2,9$$

IV. Repère du plan

Activité de groupe : Batailles navales

http://www.maths-et-tiques.fr/telech/BAT_NAV.pdf



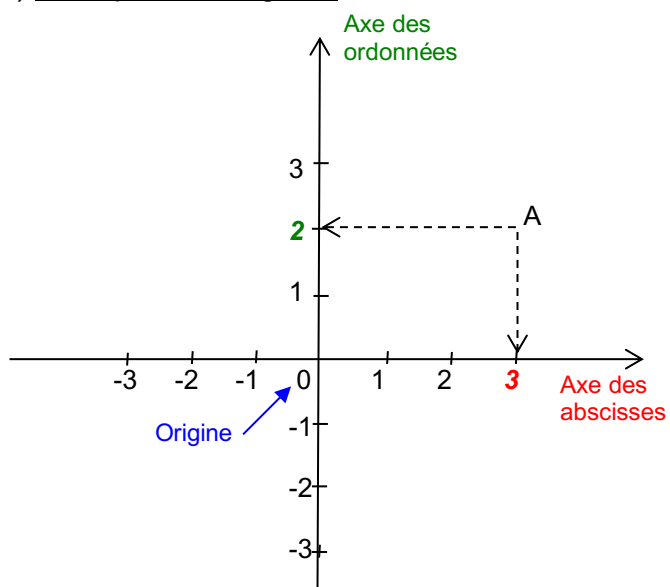
On dit que **René Descartes** (1596-1650) eut l'idée d'un repère du plan en géométrie, un jour où il vit une mouche se promener sur les carreaux des fenêtres de sa cuisine.

Le nom de repère cartésien est resté aujourd'hui.

Descartes nous laisse l'adjectif « **cartésien** » ; on dit d'un esprit cartésien, qui présente des qualités intellectuelles, claires, logiques et méthodiques.

Descartes est aussi l'auteur de la célèbre citation : « *Je pense donc je suis.* »

1) Un repère orthogonal



2) Se repérer

Pour le point A : Sur l'axe des abscisses, on lit : 3
Sur l'axe des ordonnées, on lit : 2

L'abscisse de A est : 3

L'ordonnée de A est : 2

Les coordonnées de A sont : 3 et 2

On écrit : A (3 ; 2) On note d'abord l'abscisse ensuite l'ordonnée.

Exercice : Placer les points B(-2 ; -1), C(-3 ; 0) et D(0 ; 4).

 Vidéo <https://youtu.be/AHNYuKCoCvU>

Activités sur le repérage :

Versions papier :

Astérix : <http://www.maths-et-tiques.fr/telech/Asterix.pdf>

Gaston : <http://www.maths-et-tiques.fr/telech/gaston.pdf>

Marsupilami : <http://www.maths-et-tiques.fr/telech/MARSU.pdf>

Versions informatique :

Astérix : http://www.maths-et-tiques.fr/telech/Asterix_inf.pdf

Gaston : <http://www.maths-et-tiques.fr/telech/GASTON2.pdf>

Marsupilami : <http://www.maths-et-tiques.fr/telech/marsu.pdf>



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales