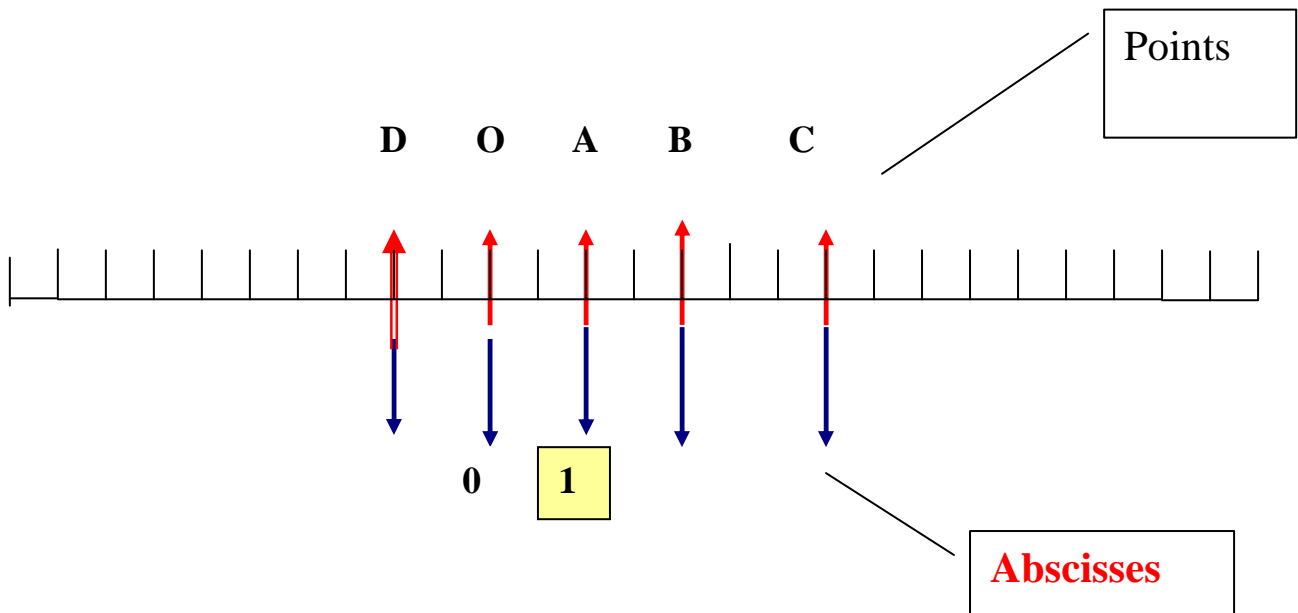


Thème 1 : Nombres relatifs (1)- Activités graphiques

1. Lire des abscisses de points sur la droite graduée :

Rappel : Sur une droite *graduée*, on repère chaque point par un *nombre* qui s'appelle **l'abscisse**.



Méthode !

- Repérer l'**origine O** et l'**unité** voir le point A d'**abscisse 1**
- B est le point d'abscisse 2
- C est le point d'abscisse 3,5
- D est le point d'abscisse (-1)



Exercices conseillés :

N° 1-2 p 72 - N° 79 p 85 -

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

L'écriture d'un nombre relatif comprend **deux** informations

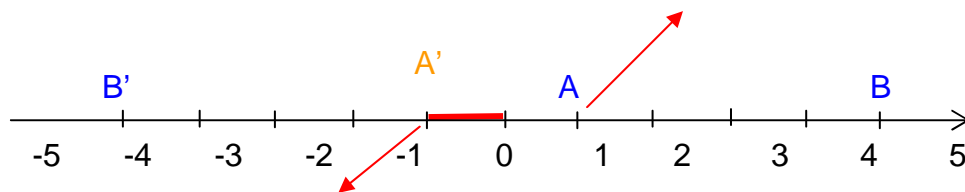
- son signe
- sa valeur numérique, sa distance à 0

Les nombres **négatifs** sont notés avec un signe (-) exemples (-2) ; $\left(-\frac{1}{4}\right)$

Les nombres **positifs** peuvent être notés avec un signe +

Notion d'opposé :

A est le point d'abscisse 1



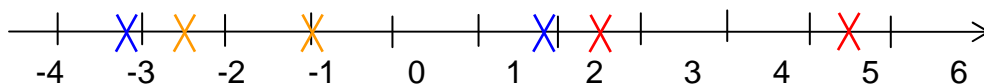
A' est à la même distance de O que A : son abscisse est (-1)

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

- (-6) est l'opposé de 6
- 4 est l'opposé de (-4)

Comparer des nombres relatifs : Des exemples :

Comparer 2,5 et 5,5 ; 1,8 et (-3,2) ; (-1) et (-2,5)



$$2,5 < 5,5 \quad ; \quad 1,8 > -3,2 \quad ; \quad -1 > -2,5$$



Méthode !

Penser à la **droite graduée**
Un nombre négatif est inférieur à un nombre positif

$$(-8) < (-5) \quad (-1,12) < (-1)$$

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



Pour s'auto-évaluer :

Exercices conseillés :

N° 32-33-34 p 81 - N° 35-36-38-39 p 82 -


Exercice: a) Range dans l'ordre croissant les nombres relatifs suivants:
 4,72 ; - 2,74 ; 4,702 ; - 2,704 ; 4,712 ; + 2,704

b) Range dans l'ordre décroissant les nombres relatifs suivants :
 - 0,8 ; - 0,9 ; - 0,7 ; 0 ; - 1 ; + 1 ; - 0,2 ; + 0,6 ; - 1,3

3. Effectuer une addition de nombres relatifs :

Sens de l'addition de deux relatifs Le jeu de billes ! Un gain est représenté par un nombre positif. Une perte est représentée par un nombre négatif.

| <i>Première partie</i> | <i>Deuxième partie</i> | <i>Bilan</i> |
|------------------------|------------------------|--|
| J'en gagne 5 (+5) | J'en perds 6 (-6) | $(+5) + (-6) = (-1)$ PERTE de 1 |
| J'en gagne 5 (+5) | J'en gagne 6 (+6) | $(+5) + (+6) = (+11)$ GAIN de 11 |
| J'en perds 5 (-5) | J'en gagne 16 (+16) | $(-5) + (+16) = (+11)$ GAIN de 11 |
| J'en gagne 5 (+5) | J'en perds 20 (-20) | $(+5) + (-20) = (-15)$ PERTE de 15 |
| J'en perds 5 (-5) | J'en perds 6 (-6) | $(-5) + (-6) = (-11)$ PERTE de 11 |
| J'en gagne 5 (+5) | J'en perds 19 (-19) | $(+5) + (-19) = (-14)$ PERTE de 14 |





Les 2 nombres sont de **même** signe

INFO

$3,5 + 1,5 = 5$ (situation connue)
 $- 8 + (- 5) = - 13$

On garde le signe et on ajoute les distances à zéro.



Les 2 nombres sont de **signe contraire**

INFO

$- 7 + 10 = 3$; $- 15 + 5 = - 10$

On garde le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro

On soustrait les deux distances à zéro



Exercice pour s'entraîner :

Calcule les sommes suivantes :

$(+3) + (+7) = \dots\dots\dots$

$(-4) + (-7) = \dots\dots\dots$

$(+15) + (-24) = \dots\dots\dots$

$-6 + (-9) = \dots\dots\dots$

$7 + (-12) = \dots\dots\dots$

$(+8) + (-5) = \dots\dots\dots$

$(-4) + (+9) = \dots\dots\dots$

$(-42) + (+54) = \dots\dots\dots$

$-10 + 10 = \dots\dots\dots$

$-32 + 58 = \dots\dots\dots$

$(-5) + (-3) = \dots\dots\dots$

$(-2) + (+12) = \dots\dots\dots$

$-4 + 5 = \dots\dots\dots$

$-43 + (-17) = \dots\dots\dots$

$73 + (-34) = \dots\dots\dots$

Corrigé :

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

$(-4) + (-7) = -11$

$(+15) + (-24) = -9$

$-6 + (-9) = -15$

$7 + (-12) = -5$

$(+8) + (-5) = 3$

$(-4) + (+9) = 5$

$(-42) + (+54) = 12$

$-10 + 10 = 0$

$-32 + 58 = 26$

$(-5) + (-3) = -8$

$(-2) + (+12) = 10$

$-4 + 5 = 1$

$-43 + (-17) = -60$

$73 + (-34) = 39$

Pour additionner plusieurs nombres relatifs, on peut

• **Rechercher les nombres opposés**

$A = (+3) + (-7,2) + (-3) + (-0,8)$

$A = (+3) + (-3) + (-7,2) + (-0,8)$

$$A = \underbrace{0}_{(+3) + (-3)} + \underbrace{(-8)}_{(-7,2) + (-0,8)}$$

$A = -8$

• **Regrouper des termes dont la somme est facile à calculer**

$B = (+1,6) + (+2,1) + (-3,6) + (+17,9)$

$B = (+1,6) + (-3,6) + (+2,1) + (+17,9)$

$$B = \underbrace{(-2)}_{(+1,6) + (-3,6)} + \underbrace{(+20)}_{(+2,1) + (+17,9)}$$

$B = 18$

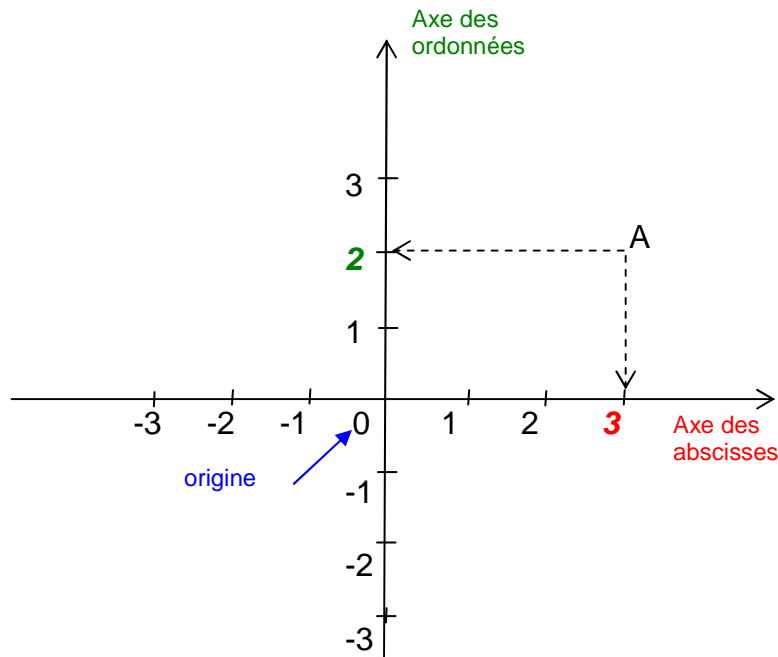
Exercices conseillés :

N° 48-49 p 83



4. Lire les coordonnées d'un point dans un repère :

Un **repère orthogonal** du plan est formé de deux droites graduées, perpendiculaires et de même origine.



Le point A est repéré par deux nombres :

- abscisse = 3
- ordonnée = 2

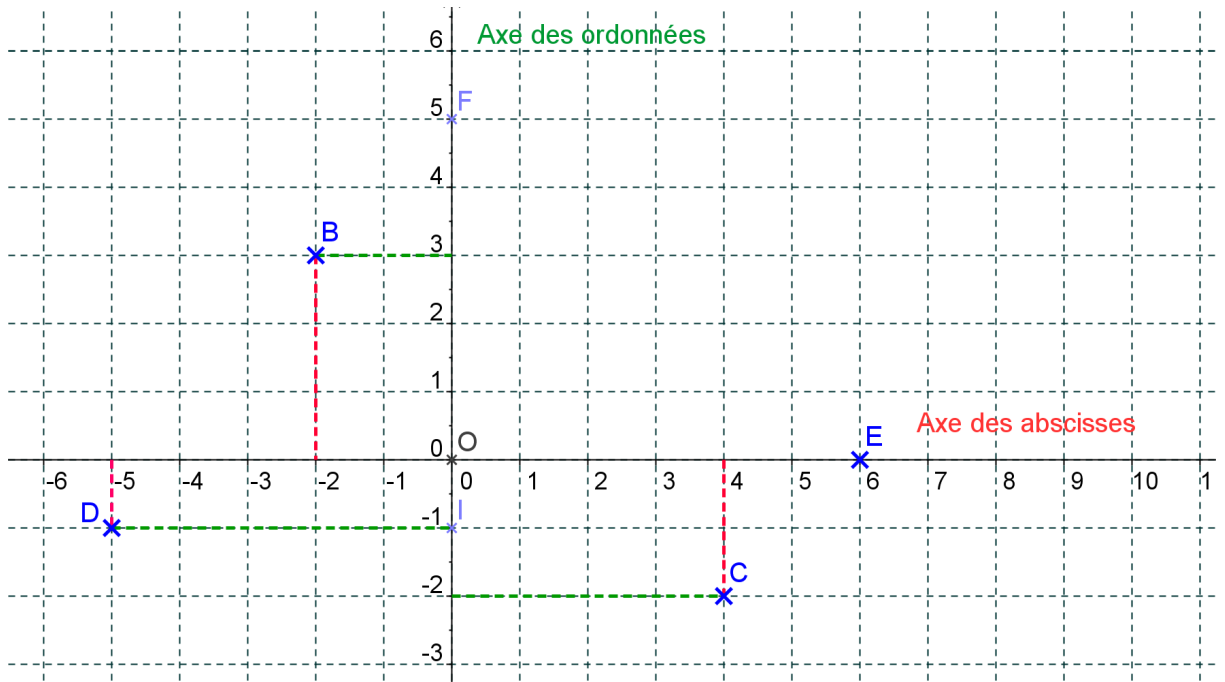
On note les coordonnées de A (3 ; 2)



Méthode !

On commence toujours **par l'abscisse** et on continue **par l'ordonnée** !

Autres exemples :



Solutions : B(-2 ;3) C(4 ; -2) D(-5 ;-1) E(6 ; 0) F(0 ; 5)



Exercice pour s'entraîner :
N°25- 27-28 p 81