

N2 – Nombres relatifs : Introduction

I / Vocabulaire

Activité de découverte : Observe les soustractions suivantes :

9 - 7	7 - 9	5 - 8	6 - 6	0 - 5
5 - 0	8 - 5	13 - 7	8 - 19	23 - 14

1) Entoure en rouge les soustractions que tu sais effectuer. Donne les résultats de ces soustractions.

2) Complète :

					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Si on part de la case 9 et si on recule de 7 cases on arrive sur la case _____

Si on part de la case 8 et si on recule de 5 cases on arrive sur la case _____

Si on part de la case 7 et si on recule de 9 cases on arrive sur la case _____

Si on part de la case 5 et si on recule de 8 cases on arrive sur la case _____

Si on part de la case 0 et si on recule de 5 cases on arrive sur la case _____

3) Propose alors un résultat aux soustractions que tu n'as pas entourées à la question 1).

Les mathématiques ont donné du sens à la soustraction d'un nombre par un nombre plus grand grâce à la notion de **nombre négatif**.

Cours - Vocabulaire

- Les nombres **positifs** sont les nombres **plus grand que 0**. Ils s'écrivent **avec un signe + ou sans signe**.
- Les nombres **négatifs** sont les nombres **plus petit que 0**. Ils s'écrivent **avec un signe -**.
- **L'ensemble des nombres relatifs est l'ensemble des nombres positifs (+ / sans signe) et des nombres négatifs (-)**.

Exemples :

- 6, +3,1 et 4,5 sont des nombres _____
- -9 et -8,27 sont des nombres _____

0 est le seul nombre qui est à la fois négatif et positif.

Exercice d'application : Dans chacun des cas suivants, traduire par un nombre relatif la variation de température de 10h à 16h.

Température à 10h	14 °C	10 °C	8 °C	17 °C	23 °C	4 °C	12 °C
Température à 16h	22 °C	8 °C	12 °C	17 °C	32 °C	0 °C	18 °C
Variation de température							



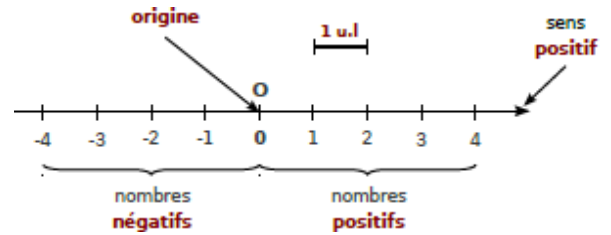
II / Repérage

1. Sur une droite graduée

Cours

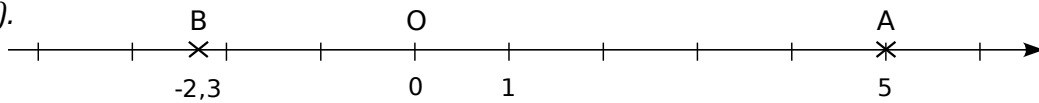
On appelle **droite graduée**, une droite qui possède :

- **Un sens**, symbolisé par une flèche qui indique le sens positif.
- **Une origine** notée O.
- **Une unité de longueur** qui est reportée pour pouvoir graduer la droite.



On repère **chaque point d'une droite graduée** par un nombre relatif appelé **l'abscisse du point**.

Exemple : Sur la droite graduée ci-dessous, les points A et B ont pour abscisse respective 5 et -2,3. On note $A(5)$ et $B(-2,3)$.



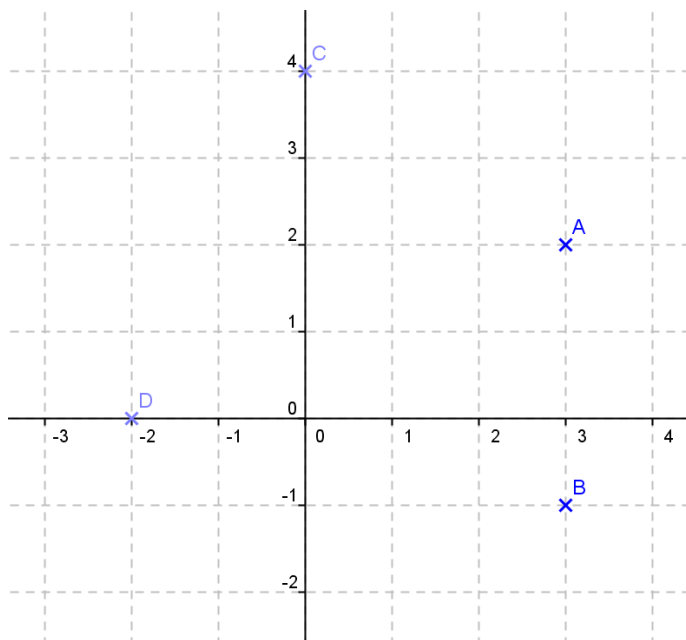
Exercice d'application : Trace une droite graduée en prenant 2cm comme unité de longueur et place les points : $A(3)$; $B(-2)$; $C(1,5)$; $D(-0,4)$ et $E(+0,8)$.

2. Dans le plan

Cours - Définition

- Pour **repérer les points d'un plan**, on utilise un **repère** formé de deux droites graduées (**axes**) sécantes de même origine O.
- Dans un repère, **chaque point du plan** est repéré par deux nombres relatifs appelés les **coordonnées de ce point**. Le premier nombre, lu sur **l'axe horizontal**, est **l'abscisse**. Le second nombre, lu sur **l'axe vertical**, est **l'ordonnée**.

Exemple : Sur le repère ci-dessous, le point A a pour abscisse 3 et pour ordonnée 2. On note $A(3 ; 2)$. Donne les coordonnées des points B, C et D et place les points $E(-1 ; +4)$ et $F(-2 ; -2)$.



Lorsque les deux axes sont **perpendiculaires**, on dit que le repère est **orthogonal**.



III / Comparaison de nombres relatifs

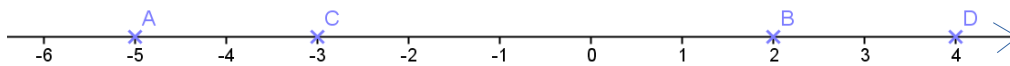
Cours

- Si deux nombres sont **positifs**, le plus grand est celui qui est le **plus éloigné de zéro**.
- Un nombre **néгатif** est toujours **plus petit** qu'un nombre **positif**.
- Si deux nombres sont **néгатifs**, le plus grand est celui qui est le **plus proche de zéro**.
- Un nombre **néгатif** et un nombre **positif** ayant la **même distance par rapport à zéro** sont dits **opposés**.

Exemples :

- $2 < +4$
- $2 > -5$
- $-3 < 4$
- $-3 > -5$

On peut s'aider d'une droite graduée pour comparer ou ranger des nombres relatifs.



Exercice d'application :

1) Compléter les inégalités suivantes à l'aide des signes $<$ et $>$:

$6 \underline{\hspace{1cm}} 5$	$-1 \underline{\hspace{1cm}} 2$	$0 \underline{\hspace{1cm}} -12$	$-32 \underline{\hspace{1cm}} -28$
$8 \underline{\hspace{1cm}} -28$	$4,1 \underline{\hspace{1cm}} 4$	$-2,8 \underline{\hspace{1cm}} -2,9$	$5,6 \underline{\hspace{1cm}} -5,6$

2) Ranger dans l'ordre décroissant les nombres : $-3 / +2,5 / -0,5 / -2,2 / 1,8 / -3,3$.
