

**Fiche de cours :** Les nombres relatifs décimaux.

**Classe :** 2<sup>ème</sup> année parcours international collégial.

**Date :** 05/10/2020

**Prof :** Bouchida Rachid

**Cours n° :** 1

**Matière :** Mathématiques

### Ojectifs

- Rangement des nombres relatifs décimaux.
- Les nombres décimaux relatifs : ordres et opérations.
- Utilisation des règles du calcul algébrique.
- Savoir utiliser la calculatrice pour effectuer des calculs.

### Prérequis

- Les nombres décimaux relatifs.
- Développement et factorisation.
- Droite graduée.

### Extensions

- Les nombres rationnels.
- Les puissances.

### Les moyens didactiques

- Livre scolaire – tableau – craie – règle.

### Volume horaire

Les nombres relatifs  
décimaux

4h

### Contenu de cours

- Comparaison de deux nombres décimaux relatifs.
- Priorités opératoires.
- Distributivité de la multiplication sur l'addition et la soustraction.

**Ojectifs**

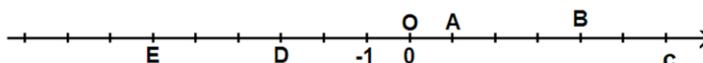
**Activité**

**Remarques**

Savoir comment comparer deux nombres décimaux relatifs.

**Activité : 1**

En remarquant la droite graduée suivante :



- 1) – Déterminer les abscisses des points suivantes : A, B, C, D et E.
- 2) – Parmi les points qu'ont des abscisses négatifs, quel sont les plus proche à zéro.
- 3) – Comparer l'abscisse du point D et l'abscisse du point E.

**Durée : 20 min**

**Résumé de cours**

**Remarques**

**1) – Comparaison de deux nombres décimaux relatifs.**

**Propriété: 1**

\* Tout nombre négatif est inférieur à tout nombre positif.

\* Si deux nombres sont positifs, alors le plus petit est celui qui est le plus près de zéro.

On dit que c'est celui qui a la plus petit distance à zéro.

\* Si deux nombres sont négatifs, alors le plus petit est celui qui est le plus éloigné de zéro.

On dit que c'est celui qui a la plus grande distance à zéro.

**Durée : 20 min**

## Résumé de cours

Remarques

### Exemples :

$$5,2 > -25,4$$

$$-1000 < 1$$

$$47,6 > 46$$

$$-37,7 > -40$$

Durée :

20 min

## Application

Remarques

### Exercice d'application n° :1

1) – *Rprésente sur une droite gradué les nombres suivants:*

5,5 ; -3 ; 1 ; -1,5 ; -5

2) – *Compare:*

3 et 5,5 ; -3 et 1 ; -5 et -3 ; -1,5 et -5

Durée :

15 min

## Priorités opératoires.

Ojectifs

Activité

Remarques

Priorités  
opératoires

Enchaînement

D'opérations

Sans et avec

Parenthèses.

### Activité : 2

Voir fichier ci-dessous

Durée :

20 min

## Activité:2

### 1)-Expressions sans parenthèses : priorités opératoires

a) Lucas doit calculer  $A = 28 - 2 + 26$  : il hésite :

« Est-ce 0 ou 52 ? » Aide Lucas à se décider.



#### Convention n°1

Dans une expression avec uniquement des **additions** ou des **soustractions** (ou bien uniquement des **multiplications** ou **divisions**) on effectue les calculs de **gauche à droite**.

b) Lequel de ces deux élèves n'a pas commis d'erreur ?



c) Valentina doit calculer  $B = 4 + 2 \times 5$  : elle hésite :

« Est-ce 14 ou 30 ? » Aide Valentina à se décider.



#### Convention n°2

Dans une expression sans parenthèses, on effectue les **multiplications** et **divisions** avant les additions et les soustractions.

#### A toi de jouer :

Calcule les expressions suivantes :

$C = 5 + 6 \times 7$	$D = 3 \times 8 + 24 : 6$	$E = 7 \times 8 - 6 \times 6$	$F = 4,2 + 1,4 \times 2$	$G = 40 : 5 + 6,1 \times 10$
C =	D =	E =	F =	G =
C =	D =	E =	F =	G =

### 2)-Expressions avec parenthèses:

#### Convention n°3

Dans une expression, les **parenthèses** indiquent des calculs prioritaires.

Exemple : Calculons

$$H = 16 - (2 \times 5 - 3)$$

$$H = 16 - ( \quad )$$

$$H = 16 -$$



#### A toi de jouer :

Place des parenthèses sur chaque expressions afin d'obtenir 12 pour résultat :

$$I = 6 - 2 \times 3$$

$$I =$$

$$I =$$

$$J = 18 : 3 - 1 + 3$$

$$J =$$

$$J =$$

$$K = 7 + 3 \times 2 - 0,8$$

$$K =$$

$$K =$$

2) – Priorités opératoires:

A/ –Tous les opérations:

Propriété: 2

Dans une suite d'opérations, on effectue d'abord les multiplications et les divisions, on dit qu'elles sont **prioritaires sur les additions et les soustractions.**

Exemples :

$$\text{On a : } A = 32 - 2 \times 4$$

$$A = 32 - 8$$

$$\text{Donc: } A = 24$$

$$\text{On a : } B = 3,5 \times 5 - 32 \div 4 - 2,1$$

$$B = 17,5 - 8 - 2,1$$

$$B = 9,5 - 2,1$$

$$\text{Donc: } B = 7,4$$

B/ –Avec des parenthèses:

Propriété: 3

Dans une suite d'opérations avec des **parenthèses**, on effectue d'abord les calculs entre parenthèses.

Exemples :

$$\text{On a : } E = 5 \times (9 - 3)$$

$$E = 5 \times 6$$

Durée :  
20 min

## Résumé de cours

## Remarques

***Donc:  $E = 30$***

***On a :  $F = 8 - [(14 - 2) \times 0,5 + 3]$***

***$F = 8 - (12 \times 0,5 + 3)$***

***$F = 8 - (6 + 3)$***

***$F = 8 - 9$***

***Donc:  $F = -1$***

**Durée :**  
**15 min**

## Application

## Remarques

### ***Exercice d'application : 2***

***Calculer:***

***$A = -37,5 + (-1) \times (-30 - 7,5) + (-20)$***

***$B = 35 \div 7 - 2 \times 2,5$***

***$C = -40 \div 80 \times (30 + 17)$***

***$D = 90 \div (6 \times 5)$***

**Durée :**  
**20 min**

## Distributivité de la multiplication sur l'addition et la soustraction

### Ojectifs

Distributivité  
de la  
multiplication  
sur l'addition  
et la  
soustraction.

### Activité

#### Activité:3

soient  $a, b$  et  $k$  des nombres décimaux re

1) – Complète le tableau suivant:

$a$	$b$	$k$	$a + b$	$ka$	$kb$	$ka + kb$	$k(a + b)$
5	4	-3					
-1	2	-4					
6	1	-2					

2) – Que peut – on dire sur les deux expressions :

$$ka + kb \quad \text{et} \quad k(a + b)?$$

### Remarques

Durée :  
20 min

### Résumé de cours

### Remarques

3) – Distributivité de la multiplication sur  
l'addition et la soustraction:

#### Propriété: 4

Soient  $a, b$  et  $k$  des nombres décimaux relatifs.

On a :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

$$k \times (a - b) = k \times a - k \times b$$

#### Exemples :

$$A = 7 \times (-5 + 8)$$

$$A = 7 \times (-5) + 7 \times 8$$

$$A = -35 + 56$$

Durée :  
20 min

## Résumé de cours

## Remarques

$$A = -35 + 56$$

$$A = 21$$

$$B = 4,5 \times (8 - 13)$$

$$B = 4,5 \times 8 - 4,5 \times 13$$

$$B = 36 - 58,5$$

$$A = 22,5$$

Durée :  
20 min

## Application

## Remarques

### Exercice d'application: 3

*Calculer de deux façons différentes.*

$$A = -3(4 + (-8))$$

$$B = -3 \times (-5 - 10)$$

$$C = -5 + 10 \times (2 - (-1))$$

Durée :  
15 min