

**Fiche de cours :** Les opérations sur les nombres entiers et décimaux

**Classe :** 1<sup>ère</sup> année parcours international collégial.

**Date :** 17/09/2018

**Prof :** Bouchida Rachid

**Cours n° :** 1

**Matière :** Mathématiques

### Ojectifs

- Calcule des sommes et des différences de deux décimaux.
- Calcule de produit et de quotient de deux décimaux.
- Connaitre et utiliser les relations :  $k(a+b) = ka + kb$  et  $k(a-b) = ka - kb$  en deux sens.
- Ecrire et calculer une expression enchainée d'opérations.
- Calcule des sommes algébriques avec et sans parenthèses

### Les moyens didactiques

- Livre scolaire – tableau - craie

### Volume horaire

Les opérations sur les nombres entiers et décimaux	10h
--	-----

### Prérequis

- Les entiers naturels.
- Les opérations sur les nombres décimales.

### Extensions

- Les fractions
- Les nombres relatifs
- Développement et factorisations

### Contenu de cours

- Calcule d'une succession d'opération sans parenthèses.
- Calcule d'une succession d'opération avec parenthèses.
- Distributivité de la multiplication par rapport à l'addition .

## Ojectifs

Priorités  
opératoires

Enchaînemen

t

D'opérations

Sans

Parenthèses

## Activité

### Activité : 1

- 1 - Ahmed doit calculer :

$$A = 28 - 2 + 26$$

Il hésite

Est - ce 0 ou 52 ?!!

Aide Ahmed à se décider.

- 2 - Lequel de ces deux élèves n'a pas commis d'erreur ?

Ahmed	Sara
$9 \div 3 \times 4$	$9 \div 3 \times 4$
$= 3 \times 4$	$= 9 \div 12$
$= 12$	$= 0,75$

Complète :

Dans une expression avec uniquement des ..... ou des ..... (ou bien des ..... ou .....), on effectue les calculs de ..... à .....

## Remarques

Durée :  
20 min

## Résumé de cours

### 1-Vocabulaire des opérations :

#### Définitions :

\* Le résultat de l'addition  $17 + 4$  est la somme des termes 17 et 4.

\* Le résultat de la soustraction  $17 - 4$  est la différence des termes 17 et 4.

\* le résultat de la multiplication  $17 \times 4$  est le produit des facteurs 17 et 4.

## Remarques

Durée :  
20 min

\* Le résultat de la division  $17/4$  est le quotient de 17 par 4.

Remarques :

→ Le quotient de 12 par 4 est égal à 3, c'est un nombre entier.

→ Le quotient de 17 par 4 est égal à 3,75 c'est un nombre décimal.

→ Le quotient de 2 par 3 ne tombe pas juste. Ce n'est pas un nombre décimal.

Dans ce cas, on peut écrire  $2 \div 3 = 0,666$ .

0,666 est une valeur approchée de ce quotient.

2-Priorités opératoires.

A-Additions et multiplications :

Dans un calcul ne comportant que des additions ( ou que des multiplications), on peut changer l'ordre des termes (ou des facteurs).

Exemples :

$$A = 33 + 5 + 7 + 15$$

$$A = 33 + 7 + 5 + 15$$

$$A = 40 + 20$$

$$A = 60$$

$$B = 25 \times 3 \times 7 \times 4$$

$$B = 3 \times 7 \times 25 \times 4$$

$$B = 21 \times 100$$

$$B = 2100$$

Durée :  
20 min

B- Additions et soustractions :

Propriété : 2

Dans un calcul ne comportant que des additions et des soustractions, on effectue les opérations l'une après l'autre en commençant par la gauche.

Exemples :

$$C = 34 - 5 + 7$$

$$C = 29 + 7$$

$$C = 36$$

$$D = 15,1 + 3 - 12 - 4,5$$

$$D = 18,1 - 12 - 4,5$$

$$D = 6,4 - 4,5$$

$$D = 1,6$$

C- Multiplications et divisions :

Propriété : 3

Dans un calcul ne comportant que des multiplications et des divisions, on effectue les opérations l'une après l'autre en commençant par la gauche.

Exemples :

$$E = 60 \div 5 \times 6$$

$$E = 12 \times 6$$

$$E = 72$$

$$F = 54 \div 9 \div 3$$

$$F = 6 \div 3$$

$$F = 2$$

Durée :  
20 min

## Application

## Remarques

### Exercice d'application n° :1

#### Calcule

$$A = 0,2 + 3,7 + 6,8 + 2,3$$

$$B = 162 \div 9 \div 6$$

$$C = 10 - 5,05 + 2 - 0,5$$

$$D = 42,3 - 22,3 - 15$$

$$E = 36 \div 2 \times 3$$

Durée :  
15 min

## Ojectifs

## Activité

## Remarques

Priorités  
opérateurs

Enchaînement

D'opérations

Sans

Parenthèses

### Activité : 2

- 1 - Sara doit calculer :

$$B = 4 + 2 \times 5$$

Elle hésite

Est - ce 14 ou 30 ?!!

Aide Sara à se décider.

Complète :

Dans une expression sans parenthèses on effectue

.....et ..... avant les .....

et les .....

Durée :  
20 min

## Résumé de cours

## Remarques

### D- Toutes les opérations (sans parenthèses)

#### Propriété : 4

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 :

$$G = 32 - 2 \times 3$$

$$G = 32 - 6$$

$$G = 26$$

$$H = 3,5 \times 5 - 32 \div 4 - 2,1$$

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

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

$$H = 7,4$$

Durée :  
20 min

#### Remarque : 1

Si, un moment donné, il ne reste plus que des additions et des soustractions ou des multiplications et des divisions, on applique que les règles vues précédemment.

## Application

## Remarques

### Exercice d'application n° :2

#### Calcule

$$A = 25 - 3 \times 6$$

$$B = 121 \div 11 + 3,5 \div 7 - 2 \times 0,1$$

$$C = 30 - 18 \div 3 + 4$$

Durée :  
15 min

## Ojectifs

## Activité

## Remarques

Priorités  
opératoires

Enchaînement

D'opérations

avec

Parenthèses

### Activité : 3

- Le prix de six chaises et une table est 4500 dhs.

- Le prix d'une table est 1200 dhs.

1- Quel est le prix d'une seule chaise ?

2- Indiquer le nom qui y'a bien répondu ?

$$\text{Morad} : 4500 - 1200 - 6$$

$$\text{Ibrahim} : 4500 - 1200 \div 6$$

$$\text{Ibtissam} : (4500 - 1200) \div 6$$

$$\text{Nadia} : (4500 - 1200) \times 6$$

3-Complète :

- Dans une suite

d'opérations.....,On effectue,  
d'abord les calculs.....

Durée :  
20 min

## Résumé de cours

## Remarques

### E- Expression avec des parenthèses

#### Propriété : 5

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

#### Exemple :1

$$I = 5 \times (9 - 5) = 5 \times 4 = 20$$

#### Remarque :2

Si des parenthèses sont imbriqués (ou des crochets), on commence par les parenthèses le plus intérieures.

Durée :  
20 min

## Résumé de cours

Remarques

### Exemple :2

$$J = 8 - [(14 - 2) \times 0,5]$$

$$J = 8 - [12 \times 0,5]$$

$$J = 8 - 6$$

$$J = 2$$

Durée :  
15 min

## Application

Remarques

### Exercice d'application n° :3

#### Calcule

$$N = 10 + (9 \times 9)$$

$$Q = 30 - (19 - 12)$$

$$P = 90 \div (6 \times 5)$$

$$R = 10,5 - (2,5 + 4,5)$$

Durée :  
15 min

## Ojectifs

## Activité

## Remarques

### Distributivité

Savoir utiliser  
les deux  
relations

$$Kx(a+b)=kxb+kxb$$

$$Kx(a-b)=kxb-kxb$$

### Activité : 4

Complète le tableau suivant :

a	b	k	a+b	Kxa	kxb	Kxa+ kxb	Kx(a+b)
5	3	2					
1,5	0,5	3					
42	31	6					

- D'après le tableau quelle égalité peut-on écrire ?

Durée :  
20 min

## Résumé de cours

## Remarques

### 2)- Distributivité :

#### Propriété : 6

*k, a et b désignent des nombres  
décimaux on a :*

1



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

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



2

Durée :  
15 min

### Remarque : 3

« Sens 1 » on dit que l'on **développe** le produit.

« Sens 2 » on dit que l'on **factorise** la somme ou la différence et K est un facteur commun.

## Résumé de cours

## Remarques

### Exemple :1

$$D = 15 \times (10 + 4)$$

$$D = 15 \times 10 + 15 \times 4$$

$$D = 150 + 60$$

$$D = 210$$

$$E = 13 \times (20 - 3)$$

$$E = 13 \times 20 - 13 \times 3$$

$$E = 260 - 39$$

$$E = 221$$

### Exemple :2

$$F = 7 \times 17 + 7 \times 3$$

$$F = 7 \times (17 + 3)$$

$$F = 7 \times 20$$

$$F = 140$$

7 est un facteur  
commun

$$F = 19 \times 15 - 19 \times 5$$

$$F = 19 \times (15 - 5)$$

$$F = 19 \times 10$$

$$F = 190$$

19 est un facteur  
commun

Durée :  
15 min

## Application

## Remarques

### Exercice d'application n° :4

1) – *Effectuer de deux façons différentes.*

$$A = 11 \times (7 + 6)$$

$$B = 13 \times (100 - 2)$$

2) – *Sans calculatrice et sans poser les opérations*

*calculer :*

$$C = 18,5 \times 83 + 18,5 \times 17$$

Durée :

20 min

BOUCHIDA RACI