

Chapitre 1 : Opérations sur les nombres entiers et décimaux

Professeur : Ismail OUDAHA

Plan de cours

- 1 Les opérations
- 2 Suites d'opérations sans parenthèses
- 3 Suites d'opérations avec parenthèses
- 4 Distributivité

- 1 Les opérations
- 2 Suites d'opérations sans parenthèses
- 3 Suites d'opérations avec parenthèses
- 4 Distributivité

I - Les opérations :

I - Les opérations :

Activité :

I - Les opérations :

Activité :

- 1 Yassin achète un livre à 32 Dh et une trousse à 15 Dh. Quel est le montant de ses dépenses ?

I - Les opérations :

Activité :

- 1 Yassin achète un livre à 32 Dh et une trousse à 15 Dh. Quel est le montant de ses dépenses ?
- 2 Sachant qu'il a donné au responsable de bibliothèque 50 Dh, Quel est le reste ?

I - Les opérations :

Activité :

- 1 Yassin achète un livre à 32 Dh et une trousse à 15 Dh. Quel est le montant de ses dépenses ?
- 2 Sachant qu'il a donné au responsable de bibliothèque 50 Dh, Quel est le reste ?
- 3 Le prix de 75 cahiers est 960 Dh, quel est le prix d'un seul cahier ?

I - Les opérations :

Activité :

- 1 Yassin achète un livre à 32 Dh et une trousse à 15 Dh. Quel est le montant de ses dépenses ?
- 2 Sachant qu'il a donné au responsable de bibliothèque 50 Dh, Quel est le reste ?
- 3 Le prix de 75 cahiers est 960 Dh, quel est le prix d'un seul cahier ?
- 4 Brahim Achète 15 mètres de tissu à 40 Dh pour un mètre. Quel est le prix total de tissu ?

Correction :

Correction :

- 1 Le montant de ses dépenses est :
$$32 + 15 = 47 \text{ Dh}$$

Correction :

- ① Le montant de ses dépenses est :

$$32 + 15 = 47 \text{ Dh}$$

- ② Le reste est :

$$50 - 47 = 3 \text{ Dh}$$

Correction :

- ① Le montant de ses dépenses est :

$$32 + 15 = 47 \text{ Dh}$$

- ② Le reste est :

$$50 - 47 = 3 \text{ Dh}$$

- ③ Le prix d'un seul cahier est :

$$960 \div 75 = 12,8 \text{ Dh}$$

Correction :

- ① Le montant de ses dépenses est :

$$32 + 15 = 47 \text{ Dh}$$

- ② Le reste est :

$$50 - 47 = 3 \text{ Dh}$$

- ③ Le prix d'un seul cahier est :

$$960 \div 75 = 12,8 \text{ Dh}$$

- ④ Le prix total de tissu est :

$$15 \times 40 = 600 \text{ Dh}$$

1 - L'addition :

1 - L'addition :

$$\underbrace{10,5}_{\text{Le premier terme}} + \underbrace{0,7}_{\text{Le deuxième terme}} = \underbrace{11,2}_{\text{La somme}}$$

1 - L'addition :

$$\underbrace{10,5}_{\text{Le premier terme}} + \underbrace{0,7}_{\text{Le deuxième terme}} = \underbrace{11,2}_{\text{La somme}}$$

2 - La soustraction :

1 - L'addition :

$$\underbrace{10,5}_{\text{Le premier terme}} + \underbrace{0,7}_{\text{Le deuxième terme}} = \underbrace{11,2}_{\text{La somme}}$$

2 - La soustraction :

$$\underbrace{13,5}_{\text{Le premier terme}} - \underbrace{0,5}_{\text{Le deuxième terme}} = \underbrace{13}_{\text{La différence}}$$

3 - La multiplication :

3 - La multiplication :

$$\underbrace{12,6}_{\text{Le premier facteur}} \times \underbrace{2,4}_{\text{Le deuxième facteur}} = \underbrace{30,24}_{\text{Le produit}}$$

3 - La multiplication :

$$\underbrace{12,6}_{\text{Le premier facteur}} \times \underbrace{2,4}_{\text{Le deuxième facteur}} = \underbrace{30,24}_{\text{Le produit}}$$

4 - La division :

3 - La multiplication :

$$\underbrace{12,6}_{\text{Le premier facteur}} \times \underbrace{2,4}_{\text{Le deuxième facteur}} = \underbrace{30,24}_{\text{Le produit}}$$

4 - La division :

$$\underbrace{12,4}_{\text{Le dividende}} \div \underbrace{4}_{\text{Le diviseur}} = \underbrace{3,1}_{\text{Le quotient}}$$

Application :

Application :

Calculer en posant les opérations suivantes :

① $313,5 + 125,9$

② $1987,45 - 1534,62$

③ $127,1 \times 25$

④ $2140 \div 12$

- 1 Les opérations
- 2 Suites d'opérations sans parenthèses
- 3 Suites d'opérations avec parenthèses
- 4 Distributivité

II - Suites d'opérations sans parenthèses :

II - Suites d'opérations sans parenthèses :

Activité :

II - Suites d'opérations sans parenthèses :

Activité :

- 1 Sara doit calculer : $A = 4 + 2 \times 5$. Elle hésite, est-ce-que 14 ou 30 ?

Aide Sara à se décider .

- 2 Complète :

Dans une expression sans parenthèses on commence par
et ensuite en effectue les et

Règle :

Règle :

Pour effectuer une suite d'opérations sans parenthèses :

Règle :

Pour effectuer une suite d'opérations sans parenthèses :

- 1 On commence par les multiplications et les divisions ;

Règle :

Pour effectuer une suite d'opérations sans parenthèses :

- 1 On commence par les multiplications et les divisions ;
- 2 On termine ensuite par les additions et les soustractions dans l'ordre où elles sont écrites, de gauche à droite.

Exemples :

Exemples :

$$A = 1,6 + 2 \times 3,2$$

Exemples :

$$\begin{aligned} A &= 1,6 + 2 \times 3,2 \\ &= 1,6 + 6,4 \end{aligned}$$

Exemples :

$$A = 1,6 + 2 \times 3,2$$

$$= 1,6 + 6,4$$

$$= 8$$

Exemples :

$$A = 1,6 + 2 \times 3,2$$

$$= 1,6 + 6,4$$

$$= 8$$

$$B = 22 - 24 \div 3$$

Exemples :

$$A = 1,6 + 2 \times 3,2$$

$$= 1,6 + 6,4$$

$$= 8$$

$$B = 22 - 24 \div 3$$

$$= 22 - 8$$

Exemples :

$$A = 1,6 + 2 \times 3,2$$

$$= 1,6 + 6,4$$

$$= 8$$

$$B = 22 - 24 \div 3$$

$$= 22 - 8$$

$$= 14$$

$$C = 11,2 + 2 \times 7 + 5 \times 4$$

$$\begin{aligned} C &= 11,2 + 2 \times 7 + 5 \times 4 \\ &= 11,2 + 14 + 5 \times 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C &= 11,2 + 2 \times 7 + 5 \times 4 \\ &= 11,2 + 14 + 5 \times 4 \\ &= 11,2 + 14 + 20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 11,2 + 2 \times 7 + 5 \times 4 \\ &= 11,2 + 14 + 5 \times 4 \\ &= 11,2 + 14 + 20 \\ &= 25,2 + 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 11,2 + 2 \times 7 + 5 \times 4 \\ &= 11,2 + 14 + 5 \times 4 \\ &= 11,2 + 14 + 20 \\ &= 25,2 + 20 \\ &= 45,2 \end{aligned}$$

$$D = 15 \div 3 + 7 \times 1,3 - 6$$

$$\begin{aligned} D &= 15 \div 3 + 7 \times 1,3 - 6 \\ &= 5 + 7 \times 1,3 - 6 \end{aligned}$$

$$D = 15 \div 3 + 7 \times 1,3 - 6$$

$$= 5 + 7 \times 1,3 - 6$$

$$= 5 + 9,1 - 6$$

$$D = 15 \div 3 + 7 \times 1,3 - 6$$

$$= 5 + 7 \times 1,3 - 6$$

$$= 5 + 9,1 - 6$$

$$= 14,1 - 6$$

$$\begin{aligned} D &= 15 \div 3 + 7 \times 1,3 - 6 \\ &= 5 + 7 \times 1,3 - 6 \\ &= 5 + 9,1 - 6 \\ &= 14,1 - 6 \\ &= 8,1 \end{aligned}$$

Application :

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 3 + 4 \times 6$$

$$B = 13 + 2 \times 5 + 6 \times 3$$

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

$$D = 60 \div 4 - 4 \times 2,5 + 3$$

$$E = 10 \times 13,5 - 3,5$$

- 1 Les opérations
- 2 Suites d'opérations sans parenthèses
- 3 Suites d'opérations avec parenthèses
- 4 Distributivité

III - Suites d'opérations avec parenthèses :

III - Suites d'opérations avec parenthèses :

Activité :

III - Suites d'opérations avec parenthèses :

Activité :

- Le prix des six chaises et une table est 4500 DH
- Le prix d'une table est 1200 Dh.
- ① Quel est le prix d'une seule chaise ?
- ② Indiquer le nom qui a bien répondu ?
 - Morad : $4500 - 1200 - 6$
 - Youssef : $4500 - 1200 \div 6$
 - Ibtissam : $(4500 - 1200) \div 6$
 - Nadia : $(4500 - 1200) \times 6$
- ③ Complète :
Dans une suite d'opérations avec parenthèses, on commence par

Règle :

Règle :

Pour effectuer une suite d'opérations avec parenthèses :

Règle :

Pour effectuer une suite d'opérations avec parenthèses :

- 1 On commence par les calculs entre parenthèses ;

Règle :

Pour effectuer une suite d'opérations avec parenthèses :

- 1 On commence par les calculs entre parenthèses ;
- 2 On effectue ensuite les multiplications et les divisions.

Exemples :

Exemples :

$$A = 1,6 \times (38,5 - 14) + 2,2$$

Exemples :

$$\begin{aligned} A &= 1,6 \times (38,5 - 14) + 2,2 \\ &= 1,6 \times 24,5 + 2,2 \end{aligned}$$

Exemples :

$$\begin{aligned} A &= 1,6 \times (38,5 - 14) + 2,2 \\ &= 1,6 \times 24,5 + 2,2 \\ &= 39,2 + 2,2 \end{aligned}$$

Exemples :

$$\begin{aligned} A &= 1,6 \times (38,5 - 14) + 2,2 \\ &= 1,6 \times 24,5 + 2,2 \\ &= 39,2 + 2,2 \\ &= 41,4 \end{aligned}$$

$$B = (10 - (5 + 3)) + 7 \times 2 - 4,3$$

$$\begin{aligned} B &= \left(10 - (5 + 3) \right) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= \left(10 - 8 \right) + 7 \times 2 - 4,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (10 - (5 + 3)) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= (10 - 8) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= 2 + 7 \times 2 - 4,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (10 - (5 + 3)) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= (10 - 8) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= 2 + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= 2 + 14 - 4,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \left(10 - (5 + 3) \right) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= \left(10 - 8 \right) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= 2 + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= 2 + 14 - 4,3 \\ &= 16 - 4,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \left(10 - (5 + 3) \right) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= \left(10 - 8 \right) + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= 2 + 7 \times 2 - 4,3 \\ &= 2 + 14 - 4,3 \\ &= 16 - 4,3 \\ &= 11,7 \end{aligned}$$

Application :

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 25 - (7 + 6) + 3$$

$$B = 48 \div (8 \div 2) - 2$$

$$C = 6 \times 5 - 2 - 4 \times (2 + 3)$$

$$D = 8 \times 3 - (5 \times 3 + 2) + (13 - 4 \times 2)$$

$$E = 10 + \left(3,7 + (10,7 - 0,4) \right) - 3$$

- 1 Les opérations
- 2 Suites d'opérations sans parenthèses
- 3 Suites d'opérations avec parenthèses
- 4 Distributivité**

IV - Distributivité :

IV - Distributivité :

Activité :

IV - Distributivité :

Activité :

- ① Compléter le tableau suivant :

a	b	k	$a + b$	$k \times a$	$k \times b$	$k \times a + k \times b$	$k \times (a+b)$
5	3	2					
1,5	0,5	3					
42	31	6					

- ② D'après le tableau, quelle égalité peut-on déduire ?

Propriété :

Propriété :

Soient k , a et b des nombres décimaux :

Propriété :

Soient k , a et b des nombres décimaux :

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

Propriété :

Soient k , a et b des nombres décimaux :

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

Exemples :

Exemples :

$$A = 2,5 \times (4 + 7,2)$$

Exemples :

$$\begin{aligned} A &= 2,5 \times (4 + 7,2) \\ &= 2,5 \times 4 + 2,5 \times 7,2 \end{aligned}$$

Exemples :

$$\begin{aligned}A &= 2,5 \times (4 + 7,2) \\ &= 2,5 \times 4 + 2,5 \times 7,2 \\ &= 10 + 18\end{aligned}$$

Exemples :

$$\begin{aligned}A &= 2,5 \times (4 + 7,2) \\ &= 2,5 \times 4 + 2,5 \times 7,2 \\ &= 10 + 18 \\ &= 28\end{aligned}$$

$$B = 8 \times (10,25 - 7,5)$$

$$\begin{aligned} B &= 8 \times (10,25 - 7,5) \\ &= 8 \times 10,25 - 8 \times 7,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 8 \times (10,25 - 7,5) \\ &= 8 \times 10,25 - 8 \times 7,5 \\ &= 82 - 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 8 \times (10,25 - 7,5) \\ &= 8 \times 10,25 - 8 \times 7,5 \\ &= 82 - 60 \\ &= 22 \end{aligned}$$

Remarque :

Remarque :

On peut simplifier certaines écritures en supprimant le signe \times

Remarque :

On peut simplifier certaines écritures en supprimant le signe \times

- Le produit $k \times a$ peut s'écrire aussi : $k.a$ ou ka

Remarque :

On peut simplifier certaines écritures en supprimant le signe \times

- Le produit $k \times a$ peut s'écrire aussi : $k.a$ ou ka
- Le produit $k \times (a + b)$ peut s'écrire aussi $k.(a + b)$ ou $k(a + b)$

Application :

Calculer les expressions suivantes en utilisant la règle de distributivité :

$$A = 4,6 \times (3 + 5,7)$$

$$B = 3 \times (8 - 6,2)$$

$$C = 5 \times (2,5 + 7)$$

$$D = 32,75 \times (27 - 25)$$