

Opération sur les nombres décimaux positifs – organisation des calculs

A la fin des activités, je dois être capable d'effectuer des calculs d'une manière performante.

A. Les règles de priorité de calcul

J'observe et je découvre

Activité 1 :

Pendant la correction du devoir de calcul où on demande d'effectuer les calculs de :

$$A = 7,2 + 9 + 32 + 8 ; B = 8 + 7 - 2 + 5 ; C = 3,25 + 4 \times 2,5 - 3 ; D = 3,5 \times (1,4 + 3,6) + 3 ; \\ E = 3 \times (9 - 5) - 4 \times 1,2 - 5 + (7,2 - 1,3)$$

Ton professeur a donné les solutions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= 7,2 + 9 + 32 + 8 \\ &= 16,2 + 32 + 8 \\ &= 48,2 + 8 \\ &= 56,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 8 + 7 - 2 + 5 \\ &= 15 - 2 + 5 \\ &= 13 + 5 \\ &= 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 3,25 + 4 \times 2,5 - 3 \\ &= 3,25 + 10 - 3 \\ &= 13,25 - 3 \\ &= 10,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 3,5 \times (1,4 + 3,6) + 3 \\ &= 3,5 \times 5 + 3 \\ &= 17,5 + 3 \\ &= 20,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 3 \times (9 - 5) - 4 \times 1,2 - 5 + (7,2 - 1,3) \\ &= 3 \times 4 - 4 \times 1,2 - 5 + 5,9 \\ &= 12 - 4,8 - 5 + 5,9 \\ &= 7,2 - 5 + 5,9 \end{aligned}$$

1. Observe le calcul de A et de B. Réponds aux questions a, b et c:
 - a. Quelles sont les opérations qu'on utilise dans les calculs de A et B ?
 - b. A et B comportent-ils des multiplications ? des parenthèses ?
 - c. Comment le professeur a-t-il fait pour calculer A et B ?
 - d. Recopie et complète :
|| « Lorsque le calcul ne comporte pas de parenthèses et de multiplications, on fait le calcul progressivement, en partant de la vers la
2. Observe le calcul de C. Réponds aux questions a, b et c:
 - a. Quelles sont les opérations qu'on utilise dans le calcul de C ?
 - b. C comporte-t-il des multiplications ? des parenthèses ?
 - c. Comment le professeur a-t-il fait pour calculer C ?
 - d. Recopie et complète :

« Lorsque le calcul ne comporte pas de parenthèses, mais uniquement des additions, soustractions et multiplications, on fait les avant les et les »

3. Observe le calcul de D. Réponds aux questions a, b et c :

- Quelles sont les opérations qu'on utilise dans le calcul de D ?
- D comporte-t-il des multiplications ? des parenthèses ?
- Comment le professeur a-t-il fait pour calculer D ?
- Recopie et complète :

« Lorsque le calcul comporte des parenthèses, des multiplications, des additions et des soustractions, on fait dans l'ordre :

- le calcul des expressions
- les multiplications.
- les additions et les soustractions ».

4. Observe le calcul de E. réponds à la question :

Le professeur applique-t-il les mêmes règles que pour le calcul de E ?

Je contrôle mes connaissances

Exercice :

Calcule l'expression $A = 2 + 3 \times (1,5 + 5,5) - (8,6 - 3,1) + 9 - 8,75 \times 2$

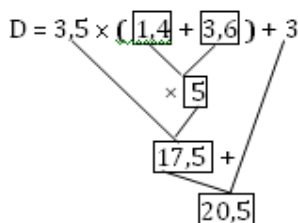
B. Ecriture en ligne et schéma de calcul

Activité 2 :

J'observe et je découvre

1. Reprends le calcul de $D = 3,5 \times (1,4 + 3,6) + 3$

- Pour calculer D, on peut écrire : $D = 3,5 \times (1,4 + 3,6) + 3 = 3,5 \times 5 + 3 = 17,5 + 3 = 20,5$. Cette écriture du calcul de D s'appelle « écriture en ligne »
- Le calcul de D peut aussi être représenté par :



Cette présentation du calcul de D s'appelle « schéma du calcul de D ».

Le schéma de calcul montre par une figure les étapes du calcul

Je contrôle mes connaissances

- Donne le schéma de calcul de l'expression $A = 2 + 3 \times (1,5 + 5,5) - (8,6 - 3,1) + 9 - 8,75 \times 2$
- Ecris en ligne le calcul représenté par le schéma.