

La Réussite en Cordées

Fiche n°107

Matière : Mathématiques

Source : <https://www.maxicours.com/se/3eme/>

Calculs enchaînés sur les nombres

I. Opérations sans parenthèses

a. Suite d'additions et de soustractions

Dans une suite d'opérations **composée uniquement d'additions et de soustractions**, on opère dans l'**ordre d'écriture** (de la gauche vers la droite).

Exemples

$$\bullet 23,8 + 8,4 - 4,2 = 32,2 - 4,2 = 28.$$

$$\bullet 16,5 - 4,7 + 5,6 - 1,9 = 11,8 + 5,6 - 1,9 = 17,4 - 1,9 = 15,5.$$

Remarque : On effectue les opérations de la gauche vers la droite sans omettre de réécrire les nombres non utilisés.

Cas particulier

Parfois, il peut être intéressant de déroger à la règle en calculant plus simplement

Exemple

$$\text{Calculer } 17,2 + 14,5 - 17,2 + 7,5$$

On remarque que $17,2 - 17,2 = 0$. On effectue donc cette opération comme suit :

$$17,2 + 14,5 - 17,2 + 7,5 = 14,5 + 7,5 = 22.$$

b. Opérations comprenant des multiplications ou des divisions

Dans une suite d'opérations ne comprenant que des multiplications, on opère dans n'importe quel ordre.

Il peut parfois être intéressant de regrouper certains facteurs pour simplifier l'opération.

Exemple

$$\text{Calculer } 25 \times 14,2 \times 4.$$

On remarque que $25 \times 4 = 100$. On a donc :

$$25 \times 14,2 \times 4 = 25 \times 4 \times 14,2 = 100 \times 14,2 = \mathbf{1\ 420}.$$

Dans une suite d'opérations comprenant, entre autres, des **multiplications** ou des **divisions**, on effectuera **d'abord les multiplications (ou les divisions)** avant les additions et les soustractions.

La Réussite en Cordées

On dit que la multiplication et la division sont **prioritaires** devant l'addition et la soustraction.

Exemples

- $2,6 + 3 \times 5 = 2,6 + 15 = 17,6$; la multiplication est prioritaire devant l'addition.
- $4,5 - 8 \div 4 = 4,5 - 2 = 2,5$; la division est prioritaire devant la soustraction.
- $5 \times 7 - 9 \div 3 = 35 - 3 = 32$; la division et la multiplication sont prioritaires devant la soustraction.

Remarque : On effectue les opérations prioritaires sans omettre de réécrire les nombres non utilisés.

c. Opérations entre parenthèses

Dans une suite d'opérations comprenant des **parenthèses**, on commence par calculer les parenthèses en commençant par les plus intérieures.

Exemples

- $4,3 + (3 + 8,2) \times 5 = 4,3 + 11,2 \times 5$; on calcule en premier l'addition entre parenthèse.
 $4,3 + (3 + 8,2) \times 5 = 4,3 + 11,2 \times 5$;
- $4,3 + (3 + 8,2) \times 5 = 4,3 + 56$; la multiplication est prioritaire devant l'addition.
- $4,3 + (3 + 8,2) \times 5 = 60,3$.

$$3,8 \times (25 - (3 + 4 \times 5)) = 3,8 \times (25 - (3 + 20)).$$

On calcule la parenthèse située le plus à l'intérieur en commençant par la multiplication qui est prioritaire devant l'addition.

$$3,8 \times (25 - (3 + 4 \times 5)) = 3,8 \times (25 - (3 + 20))$$

$$3,8 \times (25 - (3 + 4 \times 5)) = 3,8 \times (25 - 23)$$

$$3,8 \times (25 - (3 + 4 \times 5)) = 3,8 \times 2 ; \text{ on calcule la parenthèse en premier.}$$

$$3,8 \times (25 - (3 + 4 \times 5)) = 7,6.$$

Remarque : On effectue les opérations entre parenthèses en premier sans omettre de réécrire les nombres non utilisés.