

Nombres et calculsNC - Comprendre et utiliser les nombres décimaux.

- Calculer une expression numérique (priorité, parenthèses)

I. Opérations1. Addition

L'addition est l'opération qui permet de calculer **la somme** de deux nombres. Ces deux nombres sont appelés **les termes** de l'addition.

2. La soustraction

La soustraction est l'opération qui permet de calculer **la différence** de deux nombres. Ces deux nombres sont **les termes** de la soustraction.

3. La multiplication.

La multiplication est l'opération qui permet de calculer **le produit** de deux nombres. Ces deux nombres sont appelés **les facteurs** de la multiplication.

4. La division décimale

La division décimale est l'opération qui permet de calculer **le quotient** de deux nombres. Le quotient d'un nombre a par un nombre b ($b \neq 0$) se note $a : b$ ou $\frac{a}{b}$.
a et le dividende et b le diviseur.

II. Expressions sans parenthèsesRègle n°1 : Suite d'additions et de soustractions

En l'absence de parenthèses, on effectue les additions et les soustractions de la gauche vers la droite.

Règle n°2 : Suite de multiplications et de divisions.

En l'absence de parenthèses, on effectue les multiplications et les divisions de la gauche vers la droite.

$$\begin{array}{ll}
 A & = 25 + 6 - 5 - 7 \\
 & = 31 - 5 - 7 \\
 & = 26 - 7 \\
 & = 19
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{ll}
 B & = 45 : 5 \times 2 : 4 \\
 & = 9 \times 2 : 4 \\
 & = 18 : 4 \\
 & = 4,5
 \end{array}$$

Règle n°3 : Priorité de la multiplication.

Dans une expression algébrique sans parenthèses, on effectue d'abord les multiplications et les divisions, puis les additions et les soustractions.

On dit que la multiplication et la division sont prioritaires par rapport à l'addition et à la soustraction.

Exemples

$$\begin{aligned}
 E &= 6 + 8 \times 3 \\
 E &= 6 + 24 \\
 E &= 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= 2 \times 15 - 3 \times 8 : 2 \\
 F &= 30 - 24 : 2 \\
 F &= 30 - 12 \\
 F &= 18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= 6 \times 4 + 3 \times 5 \\
 G &= 24 + 15 \\
 G &= 39
 \end{aligned}$$

III. Calcul d'une expression avec parenthèses

La place des parenthèses a une importance, elles indiquent une priorité.

Règle 4

On commence par effectuer les calculs entre parenthèses.

Exemples.

$$\begin{aligned}
 A &= 52 + 4 \times (7 + 2) \\
 A &= 52 + 4 \times 9 \\
 A &= 52 + 36 \\
 A &= 88
 \end{aligned}$$

L'opération $7+2$ est entre parenthèses, donc on effectue en premier les opérations qui sont à l'intérieur. Ensuite on calcule le produit 4×9 qui est prioritaire car il n'y a plus de parenthèses.

$$\begin{aligned}
 B &= 5 + [3 \times (7 - 2) - 3 \times 4] \\
 B &= 5 + [3 \times 5 - 3 \times 4] \\
 B &= 5 + [15 - 12] \\
 B &= 5 + 3 \\
 B &= 8
 \end{aligned}$$

On effectue d'abord le calcul dans les parenthèses les plus intérieurs. Donc $7-2$. Puis dans le crochet, on effectue les deux multiplications.