

## Les enchaînements d'opérations

### 1. Les priorités

- Si l'expression numérique comporte des parenthèses, il faut d'abord effectuer les calculs à l'intérieur des parenthèses.
- Une fois les opérations entre parenthèses effectuées, ou dans le cas d'une expression numérique sans parenthèses, on effectue les multiplications et les divisions.
- Enfin, on effectue, en dernier, les additions et les soustractions.

NB 1 : s'il n'y a que des additions et des soustractions, on effectue, par convention, les calculs de la gauche vers la droite.

NB 2 : s'il n'y a que des multiplications et des divisions, on effectue, par convention, les calculs de la gauche vers la droite.

### 2. Les signes

- Le résultat de la somme de deux nombres relatifs ou fractions de même signe est un nombre relatif ou une fraction de même signe, dont la valeur absolue (nombre décimal sans le signe) est la somme des valeurs absolues des deux nombres ou fractions à additionner.
- Le résultat de la somme de deux nombres relatifs ou fractions de signes contraires a pour signe celui du nombre qui a la plus grande valeur absolue. La valeur absolue du résultat de l'addition est égale à la différence des deux valeurs absolues (la plus grande – la plus petite) des deux termes de l'addition.
- Si les deux nombres relatifs ou fractions sont deux nombres opposés (valeur absolue identique mais signe différent), alors le résultat de leur somme est égal à 0.
- Pour soustraire deux nombres relatifs  $a$  et  $b$ , il suffit d'ajouter à  $a$  l'opposé de  $b$ . On fait de même pour les fractions.
- Si les deux nombres relatifs ou fractions à multiplier sont de même signe, alors le résultat sera positif (+).
- Si les deux nombres relatifs ou fractions à multiplier sont de signes contraires, alors le résultat sera négatif (-).
- La valeur absolue (nombre arithmétique sans le signe + ou -) du résultat de la multiplication de deux nombres relatifs ou fractions est égale à la multiplication des valeurs absolues de chaque facteur de la multiplication.
- Si les deux nombres relatifs ou fractions à diviser sont de même signe, alors le résultat sera positif (+).
- Si les deux nombres relatifs ou fractions à diviser sont de signes contraires, alors le résultat sera négatif (-).
- La valeur absolue (nombre arithmétique sans le signe + ou -) du résultat de la division de deux nombres relatifs ou fractions est égale à la division des valeurs absolues de chaque nombre relatif ou fraction.

### 3. Exemples de calcul

#### Exemples avec les nombres relatifs

$$E = 56,3 + (7,21 + 3,1) \times 5 - (5 - 4,35) \times 2,2 + 100 : (25 - 5)$$

$$E = 56,3 + 10,31 \times 5 - 0,65 \times 2,2 + 100 : 20$$

$$E = 56,3 + 51,55 - 1,43 + 5$$

$$E = 107,85 - 1,43 + 5$$

$$E = 106,42 + 5$$

$$E = 111,42$$

#### Exemple avec les fractions

$$F = \left( + \frac{12}{5} \right) \times \left( - \frac{2}{3} \right) : \left( - \frac{24}{15} \right) \times (-2)$$

$$F = \left( - \frac{24}{15} \right) : \left( - \frac{24}{15} \right) \times (-2)$$

$$F = \left( + \frac{24 \times 15}{15 \times 24} \right) \times (-2)$$

$$F = (+1) \times (-2)$$

$$F = (-2)$$