

# Expressions numériques

Emilien Suquet, esuquet@automaths.com

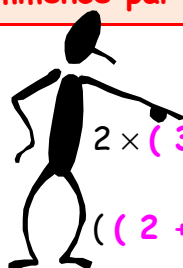
## I Priorité des opérations

Que calculer en premier ?  
 $3 + 7$  ou  $7 \times 5$   
Si j'essaie les deux façons, je n'obtiens pas le même résultat !

$$3 + 7 \times 5 = 50 \text{ ou } 38 ?$$



Dans une suite de calculs, il faut d'abord effectuer les calculs entre parenthèses. On commence par les parenthèses les plus intérieures.



$$2 \times (3 + 2) = 2 \times 5 = 10$$

$$((2 + 5) \times 3 + 1) \times 2 = (7 \times 3 + 1) \times 2 = (21 + 1) \times 2 = 22 \times 2 = 44$$

Dans une suite de calculs sans parenthèse, il faut effectuer les multiplications et les divisions avant les soustractions et les additions.

Si la suite de calculs sans parenthèse ne comporte que des multiplications et des divisions, on effectue les calculs dans l'ordre où ils se présentent (de gauche à droite).

Si la suite de calculs sans parenthèse ne comporte que des additions et des soustractions, on effectue les calculs dans l'ordre où ils se présentent (de gauche à droite).

$$2 \times 4 + 5 + 5 = 8 + 1 = 9$$



$$2 + 4 - 2 - 3 + 8 = 6 - 2 - 3 + 8 = 4 - 3 + 8 = 1 + 8 = 9$$

$$2 \times 4 \div 2 \times 20 \div 4 = 8 + 2 \times 20 \div 4 = 4 \times 20 \div 4 = 80 \div 4 = 20$$



## II Distributivité de la multiplication

La multiplication est distributive par rapport à l'addition :

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

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

$$2 \times (a + 2) = 2 \times a + 2 \times 2 = 2a + 4$$

$$(3 + b) \times 4 = 3 \times 4 + b \times 4 = 12 + 4b$$

La multiplication est distributive par rapport à la soustraction :

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

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

$$2 \times (a - 2) = 2 \times a - 2 \times 2 = 2a - 4$$

$$(3 - b) \times 4 = 3 \times 4 - b \times 4 = 12 - 4b$$