

# CORRECTION : CALCULER UNE EXPRESSION NUMÉRIQUE ★★

## Exercice avec la calculatrice (1)

### Partie A :

1) Sans utiliser la calculatrice, calculer chacune des expressions suivantes.

$A = \frac{16}{\frac{8}{2}}$ $A = \frac{2}{2}$ $A = 1$	$B = 16 + \frac{8}{2}$ $B = 16 + 4$ $B = 20$	$C = \frac{16}{2} + 8$ $C = 8 + 8$ $C = 16$	$D = \frac{16 + 8}{2}$ $D = \frac{24}{2}$ $D = 12$
--	--	---	--

2) *Pour donner le nom de l'expression, il faut regarder la dernière opération à effectuer !*

A est un quotient, B est une somme, C est une somme, D est un quotient.

3) 1 – B

2 – D

3 – C

4 – A



### Partie B :

On pose  $E = \frac{296,4}{8,7+0,9}$  et  $F = \frac{151,17+0,92 \times 45}{79,8-60,2}$ .

a) Détermine à la main un ordre de grandeur du résultat de E et F.

<p>296,4 est proche de 300</p> <p>8,7 + 0,9 est proche de 10</p> <p>Donc le résultat de E est proche de</p> $\frac{300}{10} = 30$	<p>151,17 est proche de 150</p> <p>0,92 × 45 est proche de 45 voire 50</p> <p>79,8-60,2 est proche de 20</p> <p>Donc le résultat de F est proche de</p> $\frac{150+50}{20} = \frac{200}{20} = 10$
---	---

b) Vérifie les résultats avec la calculatrice.

## Exercice au pays de l'algorithmie (1)

Script 1

$$(20 - 3) \cdot 5 - 2$$

Script 2

$$(20 - 3) \cdot (5 - 2)$$

Script 3

$$20 - (3 \cdot 5) - 2$$

Script 4

$$20 - (3 \cdot 5 - 2)$$

Script 5

$$20 - 3 \cdot (5 - 2)$$

a) Le script correct pour l'expression  $20 - 3 \times 5 - 2$  est le script 3.

$$20 - 3 \times 5 - 2 = 20 - 15 - 2 = 5 - 2 = 3$$

b) Et par curiosité, quels résultats obtiennent les autres scripts ?

**Script 1** :  $(20 - 3) \times 5 - 2 = 17 \times 5 - 2 = 85 - 2 = 83$

**Script 2** :  $(20 - 3) \times (5 - 2) = 17 \times 3 = 51$

**Script 4** :  $20 - (3 \times 5 - 2) = 20 - (15 - 2) = 20 - 13 = 7$

**Script 5** :  $20 - 3 \times (5 - 2) = 20 - 3 \times 3 = 20 - 9 = 11$

## Exercice des tours de magie

### Premier tour de magie :

- Choisis un nombre.
- Calcule la somme de ce nombre et de 8.
- Calcule le produit du résultat obtenu par 3.
- Calcule la différence du résultat obtenu et de 24.
- Calcule le quotient du résultat obtenu par le triple du nombre de départ.

*Ne me dis rien, je vais deviner le résultat final !*

Appliquer ce programme  
avec le chiffre 2.

2

$$2 + 8 = 10$$

$$10 \times 3 = 30$$

$$30 - 24 = 6$$

$$6 : (3 \times 2) = 6 : 6 = 1$$

Appliquer ce programme  
avec le chiffre 5.

5

$$5 + 8 = 13$$

$$13 \times 3 = 39$$

$$39 - 24 = 15$$

$$15 : (3 \times 5) = 15 : 15 = 1$$

Appliquer ce programme  
avec le chiffre 7.

7

$$7 + 8 = 15$$

$$15 \times 3 = 45$$

$$45 - 24 = 21$$

$$21 : (3 \times 7) = 21 : 21 = 1$$

$\frac{(2 + 8) \times 3 - 24}{3 \times 2}$	$\frac{(5 + 8) \times 3 - 24}{3 \times 2}$	$\frac{(7 + 8) \times 3 - 24}{3 \times 2}$
--	--	--



Le magicien annoncera certainement toujours 1.

Il s'agit d'une conjecture. Nous n'avons testé que trois nombres, il faudrait tester TOUS les nombres possibles pour affirmer qu'on obtient toujours 1.

Nous apprendrons à démontrer cette conjecture dans un prochain chapitre

### Deuxième tour de magie

Voici un autre programme de calcul qui peut s'appliquer à n'importe quel nombre.

Triple.  
Ajoute 4.  
Double.  
Retire 4.

- a) Appliquer le programme au nombre 5.
- b) A quel(s) nombre(s) faut-il appliquer ce programme pour trouver 809,2 ?

x3      +4      x2      - 4

a) 5 -----> 15----->19 -----> 38 ----->34

$$(5 \times 3 + 4) \times 2 - 4 = (15 + 4) \times 2 - 4 = 19 \times 2 - 4 = 38 - 4 = 34$$

b) On remonte le programme de calcul

x3      +4      x2      - 4

----->    ----->    ----->    ----->

< ----      < ----      < ----      < ----

: 3          - 4          :2          +4

$$809,2 + 4 = 813,2$$

$$813,2 : 2 = 406,6$$

$$406,6 - 4 = 402,6$$

$$402,6 : 3 = 134,2$$

Il faudrait choisir 134,2 pour obtenir 809,2