

## Exercices dirigés : Expressions littérales (NC7)

**Exercice 1** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 2 page 102)

Pour chacun des programmes de calcul, nommer  $N$  le nombre choisi, puis écrire une expression littérale correspondant au programme :

<b>Programme 1</b> • Choisir un nombre • Multiplier par 5 • Ajouter 4	<b>Programme 2</b> • Choisir un nombre • Ajouter 4 • Multiplier par 5
<b>Programme 3</b> • Choisir un nombre • Soustraire 7 • Doubler le résultat	<b>Programme 4</b> • Choisir un nombre • Calculer son triple • Soustraire 7

**Exercice 2** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 17 page 104)

Calculer l'expression  $8 \times a - 5 \times b + 6$  :

a. pour  $a = 7$  et  $b = 5$       b. pour  $a = 10$  et  $b = 0$

**Exercice 3** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 24 page 105)

Voici un extrait de tableur :

	A	B	C	D
1				
2		3	$= (4 * A2 + 7) * A2$	

Calculer le nombre qui s'affichera dans la case B2 quand on aura validé la formule.

**Exercice 4** (cet exercice est extrait du livre Myriade 5ème – exercice 35 page 107)

Éric et Angélique choisissent ensemble un même nombre. Éric appuie sur les touches :



alors qu'Angélique appuie sur les touches :



À la fin de leurs calculs, Éric et Angélique obtiennent le même résultat.

1. En nommant  $N$  le nombre choisi au départ, traduire les calculs d'Éric et d'Angélique par des expressions littérales, puis écrire l'égalité correspondante.

2. Cette égalité est-elle toujours vraie ?

3. Le nombre qu'ils ont choisi est compris entre 4 et 7, le retrouver.

## Correction...à regarder une fois que vous avez cherché.

**Exercice 1**

**Programme 1** L'expression littérale correspondant au programme est :  $N \times 5 + 4$ . On peut l'écrire :  $5N + 4$ .

**Programme 2** L'expression littérale correspondant au programme est :  $(N + 4) \times 5$ .

**Programme 3** L'expression littérale correspondant au programme est :  $(N - 7) \times 2$ .

**Programme 4** L'expression littérale correspondant au programme est :  $3 \times N - 7$ . On peut l'écrire :  $3N - 7$ .

**Exercice 2**

a. On remplace  $a$  par 7 et  $b$  par 5 dans l'expression et on calcule.

$$\begin{aligned} 8 \times a - 5 \times b + 6 &= 8 \times 7 - 5 \times 5 + 6 \\ &= 56 - 25 + 6 \\ &= 37 \end{aligned}$$

Attention : on respecte les priorités.

b. On remplace  $a$  par 10 et  $b$  par 0 dans l'expression et on calcule.

$$\begin{aligned} 8 \times a - 5 \times b + 6 &= 8 \times 10 - 5 \times 0 + 6 \\ &= 80 + 6 \\ &= 86 \end{aligned}$$

Attention : on respecte les priorités.

**Exercice 3**

Dans la case A2, il y a le nombre 3. Donc le nombre qui s'affichera dans la case B2 est égal à :

$$\begin{aligned} (4 \times 3 + 7) \times 3 &= (12 + 7) \times 3 \\ &= 19 \times 3 \\ &= 57 \end{aligned}$$

Attention ! On respecte les priorités.

## Exercice 4

1. Les calculs d'Eric peuvent se traduire par l'expression littérale suivante :

$$N \times 8 - 15. \text{ On peut l'écrire : } 8N - 15.$$

Les calculs d'Angélique peuvent se traduire par l'expression littérale suivante :

$$N \times 4 + 6. \text{ On peut l'écrire : } 4N + 6.$$

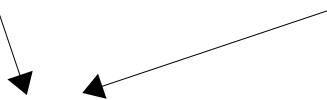
Comme ils obtiennent le même résultat alors on a l'égalité :

$$N \times 8 - 15 = N \times 4 + 6$$

2. Pour savoir si l'égalité est toujours vraie, essayons de remplacer  $N$  par un nombre choisi.

Par exemple, si on  $N = 2$  alors :

$$\begin{array}{l} 2 \times 8 - 15 = 16 - 15 \\ = 1 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 2 \times 4 + 6 = 8 + 6 \\ = 14 \end{array}$$



Les résultats ne sont pas égaux **donc l'égalité n'est pas toujours vraie.**

3.

Faisons des essais. Remplaçons  $N$  par certains nombres compris entre 4 et 7 et vérifions si l'égalité est vraie.

• Si  $N = 4$  alors :

$$\begin{array}{l} 4 \times 8 - 15 = 32 - 15 \\ = 17 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 4 \times 4 + 6 = 16 + 6 \\ = 22 \end{array}$$

• Si  $N = 5$  alors :

$$\begin{array}{l} 5 \times 8 - 15 = 40 - 15 \\ = 25 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 5 \times 4 + 6 = 20 + 6 \\ = 26 \end{array}$$

• Si  $N = 6$  alors :

$$\begin{array}{l} 6 \times 8 - 15 = 48 - 15 \\ = 33 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 6 \times 4 + 6 = 24 + 6 \\ = 30 \end{array}$$

• Si  $N = 5,5$  alors :

$$\begin{array}{l} 5,5 \times 8 - 15 = 44 - 15 \\ = 29 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 5,5 \times 4 + 6 = 22 + 6 \\ = 28 \end{array}$$

• Si  $N = 5,25$  alors :

$$\begin{array}{l} 5,25 \times 8 - 15 = 42 - 15 \\ = \mathbf{27} \end{array} \qquad \begin{array}{l} 5,25 \times 4 + 6 = 21 + 6 \\ = \mathbf{27} \end{array}$$

**Donc ils ont choisi le nombre 5,25.**