

## Exercices sur le calcul littéral

**Exercice 1 : Vocabulaire (niveau 1)**

Soit  $n$  un nombre entier. Exprimer en fonction de  $n$  :

la moitié de $n$	le nombre entier suivant $n$
le nombre entier précédent $n$	le double du tiers de $n$

**Exercice 2 : Vocabulaire (niveau 2)**

Relier chaque phrase de gauche à l'expression littérale correspondante de droite.

**Exercice 3 : Simplification d'une expression (niveau 1)**

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

- 1)  $a \times 6 + 1 \times e$
- 2)  $b \times 4 \times f$
- 3)  $5 \times 9 + c \times 2 \times c$
- 4)  $2 \times d \times 2 \times d \times 2 \times 2$

la somme de 7 et de la différence entre $y$ et 3	•	•	$7 \times (y - 3)$
le produit de 7 par la somme de $y$ et de 3	•	•	$7 \times y + 3$
le produit de 7 par la différence entre $y$ et 3	•	•	$y + 7 \times 3$
la différence entre le produit de 7 par $y$ et 3	•	•	$7 + y - 3$
la somme de $y$ et du produit de 3 par 7	•	•	$(7 - y) \times 3$
la somme du produit de 7 par $y$ et de 3	•	•	$7 - (y + 3)$
la différence entre 7 et la somme de $y$ et de 3	•	•	$7 \times (y + 3)$
le produit de la différence entre 7 et $y$ par 3	•	•	$7 \times y - 3$

**Exercice 4 : Simplification d'une expression (niveau 2)**

Simplifier au maximum l'écriture des expressions suivantes :

$2a + 0 \times b - 4 + a$	$-c^2 + 8 + 6c \times c - 1 + c \times 2c$
$3a \times b - 5a + 7ab$	$d + d \times d + d$

**Exercice 5 : Calcul d'une expression (niveau 1)**

On pose  $x = 2$  et  $y = 5$ .

- 1) Calculer la valeur de :  $A = 3x + 4y - 5$
- 2) Calculer la valeur de :  $B = 10 + 9y - 2x$

**Exercice 6 : Calcul d'une expression (niveau 2)**

On définit les expressions suivantes :  $A = x + 3y + 7$      $B = 8y + 5x + 14y - 3x$

Exprimer  $A$  en fonction de  $x$  lorsque  $x = y$ .

Exprimer  $B$  en fonction de  $y$  lorsque  $x = 2y$ .

**Exercice 7 : Aire et calcul littéral (Niveau 2)**

Exprimer sous forme littérale simplifiée la somme du périmètre d'un triangle équilatéral de côté  $x$  et du périmètre d'un rectangle de longueur  $x$  et de largeur  $y$ .

**Exercice 8 : Programme de calcul (Niveau 3)**

On considère le programme de calcul suivant :

- 1) Tester ce programme avec le nombre 5.
- 2) Tester ce programme avec le nombre de son choix.
- 3) Quelle conjecture peut-on faire ?
- 4) Démontrer la conjecture du 3) à l'aide d'un nombre que l'on notera  $x$ .

- Choisir un nombre.
- Augmenter le nombre de 5.
- Multiplier le résultat par 4.
- Ôter le quadruple du nombre de départ.
- Ôter 10 et annoncer le résultat.

**Exercice 9 : Egalité et calcul littéral (Niveau 2)**

On considère l'égalité  $5x = 2x + 15y$

L'égalité est-elle vérifiée pour  $x=4$  et  $y=0$  ?

L'égalité est-elle vérifiée pour  $x=5$  et  $y=1$  ?

