

# Chapitre 4, Livre 4<sup>ème</sup>

## Calcul littéral – Données S1

**1** **sc** On considère l'expression littérale :

$$A = -5x + 7$$

Calculer la valeur de l'expression  $A$  pour :

**a)**  $x=6$  ; **b)**  $x=-1$  ; **c)**  $x=0$  ; **d)**  $x=-3$ .

**2** **sc** On considère l'expression littérale :

$$B = x^2 - 2x + 3$$

Calculer la valeur de l'expression  $B$  pour :

**a)**  $x=0$  ; **b)**  $x=1$  ; **c)**  $x=3$  ; **d)**  $x=-3$ .

**7** Développer chaque expression.

**a)**  $5 \times (x + 3)$  ; **b)**  $-2 \times (a + 5)$  ; **c)**  $(y - 3) \times 6$  ;  
**d)**  $-4(2 - b)$  ; **e)**  $7(-z - 4)$  ; **f)**  $-2(-c + 1)$ .

**8** Développer chaque expression.

**a)**  $6(3x - 4)$  ; **b)**  $-3(7 + 2a)$  ; **c)**  $5(-y + 1)$  ;  
**d)**  $(1 - b) \times 4$  ; **e)**  $z(z + 5)$  ; **f)**  $2c(c - 1)$ .

**9** Factoriser chaque expression.

**a)**  $(-3) \times x + (-3) \times 7$  ; **b)**  $y \times 5 + y \times (-1)$  ;  
**c)**  $(-5) \times a + (-5) \times 4$  ; **d)**  $3 \times 2 - 3 \times a$  ;  
**e)**  $5b + 5 \times 3$  ; **f)**  $z \times z - 7z$ .

**10** Factoriser chaque expression.

**a)**  $(-7) \times x + (-7) \times 5$  ; **b)**  $9 \times a + 9 \times 3$  ;  
**c)**  $5 \times 7 - 5 \times y$  ; **d)**  $b \times b - 2b$ .

**11** Réduire chaque expression.

**a)**  $13x + 9x$  ; **b)**  $5y - 7y$  ; **c)**  $-3z - z$  ;  
**d)**  $7a^2 - 3a^2$  ; **e)**  $b - 4b$  ; **f)**  $3c + c - 2c$ .

**12** Réduire chaque expression.

**a)**  $3x - 5 + 4x + 2$  ; **b)**  $-2y + 3 - 4y + 6$  ;  
**c)**  $5a + 7 - a + 7$  ; **d)**  $5b^2 + 3b - 2b - 3b^2$ .

**13** Réduire quand c'est possible.

**a)**  $7x - 7$  ; **b)**  $7x - x$  ; **c)**  $7x^2 - x$  ;  
**d)**  $a^2 + a + a^2$  ; **e)**  $a^2 + a - 1$  ; **f)**  $3 - 3a + a$ .

**14** Supprimer les parenthèses.

**a)**  $5 + (-x + y)$  ; **b)**  $-2a + (b - 7)$  ;  
**c)**  $x + (-5 + y - z)$  ; **d)**  $-6 + (-a^2 - 3a)$ .

**15** Supprimer les parenthèses.

**a)**  $4 - (-x + y)$  ; **b)**  $-3a - (b - 5)$  ;  
**c)**  $x - (-4 + y - z)$  ; **d)**  $-7 - (-a^2 - 2a)$ .

**16** Supprimer les parenthèses.

**a)**  $2a - (-7 + 3b - c)$  ; **b)**  $-5 + (-3x^2 + x)$  ;  
**c)**  $y + (-3z + x - 2)$  ; **d)**  $-b - (5a^2 - a + 8)$ .

**17** Développer chaque expression.

**a)**  $(a + 2)(b + 7)$  ; **b)**  $(x + 3)(y - 4)$  ;  
**c)**  $(a - 5)(2 + b)$  ; **d)**  $(x - 1)(6 - y)$ .

**18** On développe et on réduit l'expression :

$$A = (2x + 3)(5x - 4)$$

**1)** Quel est le terme en  $x^2$  de l'expression réduite ?

$$2x \times 5x = 2 \times 5 \times x \times x$$

**2)** Quel est le terme ne contenant pas de  $x$  dans l'expression réduite ?

**3)** Pourquoi est-il plus difficile de trouver mentalement le terme en  $x$  de l'expression réduite ?

**19** On considère les expressions :

$$A = (x - 3)(x + 4) \text{ et } B = x^2 - x - 12.$$

**1)** Calculer chacune de ces expressions pour  $x = 0$ , puis pour  $x = 1$ .

**2)** Les expressions  $A$  et  $B$  sont-elles égales ? Justifier la réponse.

**20** On considère les expressions :

$$C = x(x + 3) - 10 \text{ et } D = x^2 - 1 + 3x - 9.$$

**1)** Calculer chacune de ces expressions pour  $x = 0$ , puis pour  $x = 1$ .

**2)** Les expressions  $C$  et  $D$  sont-elles égales ? Justifier la réponse.

**37** **sc** On considère l'expression littérale :

$$A = -6x + 5$$

Calculer la valeur de l'expression  $A$  pour :

**a)**  $x=5$  ; **b)**  $x=-2$  ; **c)**  $x=7$  ; **d)**  $x=-5$ .

**38** **sc** On considère l'expression littérale :

$$B = 2x^2 - 5x - 7$$

Calculer la valeur de l'expression  $B$  pour :

**a)**  $x=1$  ; **b)**  $x=-1$  ; **c)**  $x=4$  ; **d)**  $x=-3$ .