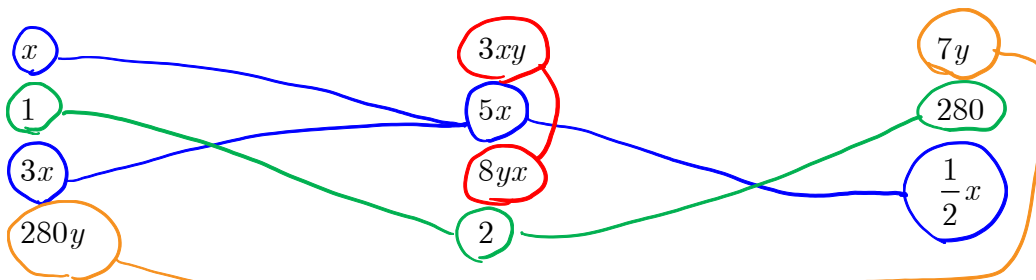


**EXERCICES****ALGÈBRE****CALCUL LITTÉRAL**

**Exercices liés :**  FA134,  FA137,  FA138,  FA171,  FA139  
 FA129,  FA133,  FA140  
 FA143,  FA144,  FA147  
 FA141,  FA145,  FA146  
 FA107,  FA108,  FA124,  FA125  
 FA153,  FA156,  FA164,  FA161,  FA136 et 159

**1. Monômes semblables**

Regroupe les monômes semblables

**2. Réduction d'expressions littérales**

À faire dans le cahier

Réduis au maximum les expressions suivantes

Exemple :  $5x + 4 + 3y + 4x + 1 =$

▷  $9x + 3y + 5 =$

a.  $2x + 3x + 3y + 1 = 5x + 3y + 1$

f.  $6x + 2 + 3x = 9x + 2$

b.  $2x + 3y + 4x - 5y = 6x - 2y$

g.  $6 + 2 - 3x + 7x = 4x + 8$

c.  $7 + 8x - 2x + 14 = 6x + 21$

h.  $6x - 3y + 7x + 7y = 13x + 4y$

d.  $12x - 14x + 12x - 3y = 10x - 3y$

i.  $25y - 25x + 30y - 25x = -50x + 55y$

e.  $6x + 2x + 3x = 11x$

j.  $z + z + y + x = x + y + 2z$

**3. Réduction d'expressions littérales**

À faire dans le cahier

Réduis au maximum les expressions suivantes

Exemple :  $12x \cdot 10xy =$

$\triangleright 12 \cdot 10 \cdot x \cdot x \cdot y = 120x^2y$

a.  $6a \cdot 6b = 36ab$

b.  $2x \cdot 2x = 4x^2$

c.  $2a \cdot 4a \cdot 3b = 24a^2b$

d.  $2a \cdot 4a \cdot 2a = 16a^3$

e.  $6x \cdot x = 6x^2$

f.  $6x \cdot 3y = 18xy$

g.  $6x \cdot 6y \cdot 2x = 72x^2y$

h.  $1a \cdot 1a \cdot 1a = a^3$

i.  $11x \cdot 1y \cdot 2z = 22xyz$

j.  $6x^2 \cdot 2x = 12x^3$

k.  $math \cdot \acute{e}matiques = a^2e^2him^2qst^2u$

**4. Réduction d'expressions littérales**

À faire dans le cahier

Réduis au maximum les expressions suivantes

Exemple :  $2x \cdot 3y + 4xy =$

$\triangleright 2x \cdot 3y + 4xy = (2 \cdot 3 \cdot x \cdot y) + 4xy = 6xy + 4xy = 10xy$

a.  $6a \cdot 2b + 5ab = 12ab + 5ab = 17ab$

b.  $2x \cdot 2x + 2y + 2x^2 = 4x^2 + 2y + 2x^2 = 6x^2 + 2y$

c.  $2n \cdot 4n + 3n^3 = 8n^2 + 3n^3$

d.  $2xy + 4y \cdot 2x + a^3 = 2xy + 8xy + a^3 = 10xy + a^3$

e.  $6x \cdot x + 7x^2 = 6x^2 + 7x^2 = 13x^2$

f.  $6x \cdot 3y + 2yx = 20xy$

g.  $20yx^2 - 6x \cdot 1y \cdot 2x = 8x^2y$

h.  $1a \cdot 1a \cdot 1a + a^2 = a^3 + a^2$

i.  $11x \cdot 1y \cdot 2z + 12y = 22xyz + 12y$

j.  $6n^2 \cdot 2n^3 + 2n^6 = 12n^5 + 2n^6$

**5. Réduction d'expressions littérales**

À faire dans le cahier

Réduis au maximum les expressions suivantes

a.  $5a \cdot 2b - 5ab = 10ab - 5ab = 5ab$

b.  $2x \cdot x - x^2 = 2x^2 - x^2 = x^2$

c.  $24xy - 2y \cdot 11x = 2xy$

d.  $2x \cdot 2y \cdot 2x + 8 + 8x^2y =$

$8x^2y + 8 + 8x^2y = 16x^2y + 8$

**6. Distributivité**

À faire dans le cahier

Distribue, puis réduis au maximum les expressions suivantes

Exemple :  $2x \cdot (x + 2y) =$

▷  $2x \cdot (x + 2y) = (2x \cdot x) + (2x \cdot 2y) = 2x^2 + 4xy$

a.  $5 \cdot (a + b) = 5a + 5b$

f.  $5 \cdot (2a + 4b) = 10a + 20b$

b.  $6 \cdot (x + 3) = 6x + 18$

g.  $20a \cdot (a + 2) = 20a^2 + 40a$

c.  $6a \cdot (b + 2) = 6ab + 12a$

h.  $1a \cdot (b - z) = ab - az$

d.  $3n \cdot (n - z) = 3n^2 - 3nz$

i.  $11x \cdot (2x + 3y + 2) =$

$22x^2 + 33xy + 22x$

e.  $6x \cdot (2 + y) = 12x + 6xy$

j.  $6n \cdot (a^2 + 2) = 6a^2n + 12n$

**7. Distributivité**

À faire dans le cahier

Distribue, puis réduis au maximum les expressions suivantes

a.  $2(x + 3) = 2x + 6$

e.  $2x(3 + 2y + 2x)$

$= 4x^2 + 4xy + 6x$

b.  $x(4 + 2) = 4x + 2x = 6x$

f.  $12(x + 2x)$

$= 12x + 24x = 36x$

c.  $7x(1 + 2) = 7x + 14x = 21x$


g.  $(4x + 2) \cdot 3$

$= 12x + 6$

d.  $3(x + 2y + 4) = 3x + 6y + 12$

h.  $2x^2(1 + 3y)$

$= 2x^2 + 6x^2y$

**8. Opposé d'un polynôme** À faire dans le cahier

Réduis au maximum les expressions suivantes

a.  $-(3x + 2y - 1) = -3x - 2y + 1$

e.  $3x - (2x + 1) = x - 1$

b.  $-(-2x^2 + 8x + 20y) = 2x^2 - 8x - 20y$


f.  $3 + 2x - (x - 1) = x + 4$

c.  $-(2x^3 - \underline{2x \cdot 3y}) = -2x^3 + 6xy$

g.  $-(4x - 3y - 4z + 1) = -4x + 3y + 4z - 1$

d.  $-(-(-(-2x + 1))) = 2x - 1$

h.  $-(-23a + 23b - 12ab) = 23a - 23b + 12ab$

**9. Additions et soustractions de polynômes** À faire dans le cahier

Réduis au maximum les expressions suivantes

a.  $(3x - 1) + (3x - 1) = 6x - 2$

e.  $(100x)^2 - (3x^2 + 100y) =$

$10000x^2 - 3x^2 - 100y = 9997x^2 - 100y$

b.  $(7x - 1) + (4x - 3y + 1) = 11x - 3y$

f.  $(x + y - 1) - (2x - 2y + 3) =$


$x + y - 1 - 2x + 2y - 3 = -x + 3y - 4$

c.  $(2x + 1) - (3x + 1) = -x$   
 $2x + 1 + (-3x - 1) =$

g.  $-(4x - 1) + (4x + 1) = 2$   
 $-4x + 1 + 4x + 1 = 2$

d.  $(x + 2y + 4) - (-7x + 2y - 1) = 8x + 5$   
 $x + 2y + 4 + 7x - 2y + 1 =$

h.  $-(9a - b) - (10a + 2b) = -19a - b$   
 $-9a + b - 10a - 2b = -19a - b$

**10. Identités ?** À faire dans le cahier

Justifie si les égalités suivantes sont des identités ou non.

a.  $4x = x + x + 2x - 3x + 3x$   
 $4x = 4x \quad \checkmark$

d.  $3x + 2 \neq 2 - 3x$   
 $3x + 2 \neq -3x + 2$

b.  $3x + 7 = \frac{9x}{3} + 49 - 42$   
 $3x + 7 = 3x + 7 \quad \checkmark$

e.  $3x + 7y \neq 7x + 3y$

c.  $x^2 = x \cdot x + 2 - 1 - 1$   
 $x^2 = x^2 \quad \checkmark$

f.  $x + x^2 \neq 3x$