

Chapitre 8 - Calcul littéral

1) **ENTOURE** la/les bonne(s) réponse(s).

| | | | |
|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| $x \cdot (3y - 2z) =$ | $3xy - 2xz$ | $3xy - 2z$ | $-2xz + 3xy$ |
| $-(-2d^2)^3 =$ | $2d^6$ | $-8d^6$ | $8d^6$ |
| $-5f + (9g - 6h) =$ | $5f + 9g + 6h$ | $-5f + 9g + 6h$ | $-5f + 9g - 6h$ |
| $-3s - (-3t - 2u) =$ | $-3s + 3t + 2u$ | $-3s - 3t + 2u$ | $-3s + 3t - 2u$ |
| $6x - x =$ | $6 \cdot x \cdot x$ | 6 | $5x$ |
| $(2m - 3n) \cdot (-5l) =$ | $2m + 15nl$ | $2m - 3n - 5l$ | $-10ml + 15nl$ |
| $4p^3 \cdot 2p^2 =$ | $8p^5$ | $8p^6$ | $6p^5$ |
| $-(a^4)^2 =$ | $-a^6$ | $-a^8$ | a^8 |

2) **ECRIS** une expression littérale ($n \in \mathbb{Z}$).

- a) Un nombre pair : _____
- b) Un multiple de 3 : _____
- c) 2 multiples de 4 consécutifs : _____
- d) Un multiple de 5 augmenté de 2 : _____
- e) 2 nombres impairs consécutifs : _____

3) **CALCULE** les valeurs numériques des expressions suivantes si tu sais que : $a=-2$; $b=3$ et $c=-1$.

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| a) $-4a^3 =$ _____ | f) $6c^3 - 5ac =$ _____ |
| b) $-6a^2 =$ _____ | g) $2bc - 3a^2 =$ _____ |
| c) $2a^2 + 3b =$ _____ | h) $-a + b^2 - c =$ _____ |
| d) $-a^3 - 2b =$ _____ | i) $-5a + 2b^2 + c^3 =$ _____ |
| e) $-4c^2 + 5a =$ _____ | j) $-4a^2 + 3b^2 + 5c^4 =$ _____ |

4) **EFFECTUE.**

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| a) $4a^3 \cdot 5a^4 =$ _____ | f) $-(3ab)^3 \cdot 5a^4 =$ _____ |
| b) $6a^2b \cdot 4a^3b^3c =$ _____ | g) $(x^2)^4 =$ _____ |
| c) $a^3 \cdot b^2 \cdot a^7 =$ _____ | h) $(b^3)^3 \cdot (b^2)^2 =$ _____ |
| d) $(x \cdot y)^4 =$ _____ | i) $(a^2)^4 \cdot (b^3)^2 =$ _____ |
| e) $-(3ab)^2 =$ _____ | j) $(-a^3 \cdot a^2)^5 =$ _____ |

5) **REDUIS** au maximum les expressions suivantes.

a) $a + 3a + 2a - 7a =$ _____

b) $a^2 + b^2 + 2a^2 - b^2 + 8a^2 =$ _____

c) $5ab - 5ab^2 + 6ab - 6a^2b =$ _____

d) $2x \cdot (-6y) \cdot (-4x) =$ _____

e) $-3x + 3x^2 - 3xy =$ _____

f) $6y - 5xy + 9y - 12xy =$ _____

g) $(-5x) \cdot (-2) \cdot (-x) \cdot (-y^2) =$ _____

h) $-3mn^2 + 5mn + 6mn^2 - 12mn =$ _____

i) $-5a \cdot (-b) \cdot (-3ab) =$ _____

j) $-2a - 5ab + 6a - 7ab^2 =$ _____

a) $-(6a)^2 =$ _____

b) $(2abc)^3 \cdot 5a^3b^4c =$ _____

c) $-(-x^4)^5 =$ _____

d) $(4ab)^2 \cdot (-2a)^3 =$ _____

e) $x \cdot (-xy)^2 =$ _____

f) $a^3 \cdot (-a^2b) =$ _____

g) $-3 \cdot (-a^2b^3) \cdot 2a^4 =$ _____

h) $-(a^2 \cdot a)^2 \cdot (a^3 \cdot a^2)^3 =$ _____

i) $(x^3y) \cdot 6x^4yz^2 =$ _____

j) $-(-2a^4b^2)^2 \cdot (-3a^2)^2 =$ _____

6) **SUPPRIME** les parenthèses et **REDUIS** les termes semblables.

a) $6a - (7 - a) =$ _____

b) $-9f - (-8d - 9f) + f =$ _____

c) $-(6a - 5b) - (6a - 2b) =$ _____

d) $6m + (6m + 3n) - (7m - 8n) =$ _____

e) $-8 - (7a - 12) - (8a - 2) =$ _____

f) $-a - (4a + 2) - (-6a - 6) =$ _____

g) $6d - (-8d - 2) - (5d + 8) =$ _____

h) $-3mn + 2mn - (6mn - 8m) - (6n + 10mn) =$ _____

i) $-(ab^2 + ab) - (6ab^2 + 7ab) - 8ab^2 =$ _____

j) $-3op + (9op - 9p) - 5op + (6op - 10p) =$ _____

7) **EFFECTUE.**

- a) $5 \cdot (2a + 9) =$ _____ f) $(2m - 8n) \cdot (-2m) =$ _____
b) $2x \cdot (3x + y) =$ _____ g) $8xy \cdot (-x + 9y) =$ _____
c) $8a \cdot (6a - 2b) =$ _____ h) $-7uv \cdot (-v - 8u) =$ _____
d) $-8d \cdot (-5d - 6e) =$ _____ i) $-2ac \cdot (5ab - 6bc) =$ _____
e) $5ab \cdot (6a + 3b) =$ _____ j) $7a^2 \cdot (-2a - 7b^2) =$ _____

8) **EFFECTUE** en appliquant la règle de la distributivité double et **REDUIS** si possible, les termes semblables.

- a) $(3x - 2) \cdot (3x - 5) =$ _____
b) $(5a - 1) \cdot (6a + 5) =$ _____
c) $(2n^2 + 5) \cdot (2n - 3) =$ _____
d) $(5n + 2) \cdot (5n - 2) =$ _____
e) $(-4x - 6) \cdot (2x^2 - 2) =$ _____
f) $(-4x - 6) \cdot (2x^2 - 2) =$ _____
g) $(-3y^2 - 5) \cdot (3y + 5) =$ _____
h) $(-2 + 5x^2) \cdot (x^2 - 3x) =$ _____
i) $(-8ab - 3) \cdot (-4a - 2b) =$ _____
j) $(-3x - 5) \cdot (x^2 + 3x) =$ _____

9) **FACTORISE** en mettant le(s) facteur(s) commun(s) en évidence.

- a) $6a + 6b =$ _____ h) $8ab - 32bc =$ _____
b) $7x - 14 =$ _____ i) $9a + 81ab =$ _____
c) $12a + 8b =$ _____ j) $12ab + 3a^2 =$ _____
d) $9mp - 3mn =$ _____ k) $20ab + 5bc =$ _____
e) $24a + 36ab =$ _____ l) $16f^2 + 32ef =$ _____
f) $17uv - 51v^2 =$ _____ m) $fg^2 - 18g^2 =$ _____
g) $121ab^2 - 11a^2b =$ _____ n) $25rs - 75st =$ _____

10) **EFFECTUE** et **SIMPLIFIE** au maximum.

- a) $a + 7a \cdot (-2b) =$ _____
b) $7a^3 + 3a^2 =$ _____
c) $4x^2 + 3x + 7x^2 - 2x =$ _____
d) $(x + 5) + (x - 5) =$ _____
e) $-(-b) \cdot (-b)^3 =$ _____
f) $7a^2b + 3ab^2 + 5a^2b =$ _____
g) $3x - x(x^2 + 3) =$ _____