

Révisions : Le calcul littéral

- Question 1 :

EFFECTUE les opérations suivantes et **RÉDUIS** si possible.

$$t + 5 - 3t = \dots -2t + 5 \dots$$

$$2x \cdot 6x = \dots 12x^2 \dots$$

$$2x^3 + x^3 = \dots 3x^3 \dots$$

$$y - (9 - y) = \dots y - 9 + y = 2y - 9 \dots$$

$$-8 \cdot (x - 5) = \dots -8x + 40 \dots$$

$$4 \cdot (3 + a) + 7a = \dots 12 + 4a + 7a = 12 + 11a \dots$$

$$(x - 3)^2 = (x - 3) \cdot (x - 3) = x^2 - 3x + 9 - 3x = x^2 - 6x + 9$$

$$(4d + 3) \cdot (4d - 3) = 16d^2 - 12d + 12d - 9 = 16d^2 - 9$$

- Question 2 :

Voici la formule qui permet de calculer le volume d'une pyramide à base carrée :

$$V = \frac{h \cdot c^2}{3}$$

h est la hauteur de la pyramide et c est le côté de la base.

CALCULE V si $h = 15,4$ cm et $c = 12$ cm.

$$V = \boxed{739,2} \text{ cm}^3$$

$$V = \frac{15,4 \cdot 12^2}{3}$$

$$V = \frac{15,4 \cdot 144}{3}$$

$$V = 739,2$$

• Question 3 :

- **EFFECTUE** les opérations suivantes et, si possible, **RÉDUIS** les termes semblables.

$$b^3 + 5b^3 = 6b^3$$

$$-6y \cdot (y - 5) = -6y^2 + 30y$$

$$-a - 8b + 3a + 5b = 2a - 3b$$

$$(3a - 2) \cdot (3a + 2) = 9a^2 - 4$$

$$d - (d - 2) = d - d + 2 = 2$$

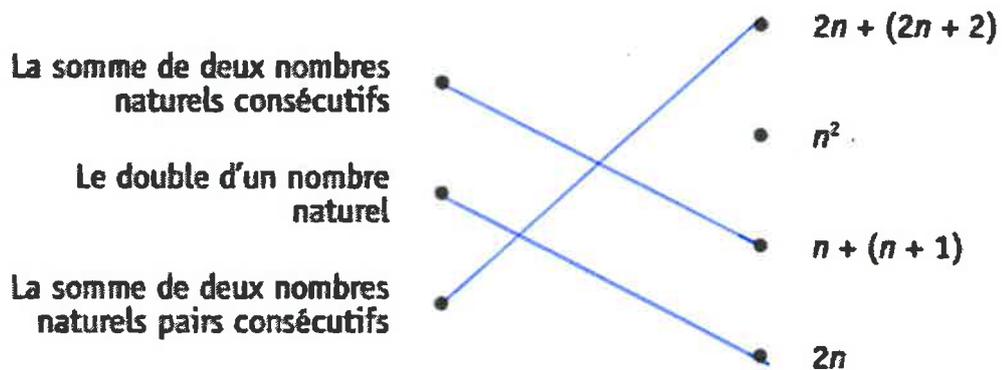
$$(y - 4)^2 = y^2 - 8y + 16$$

$$3m \cdot 4m^2 = 12m^3$$

$$3 \cdot (8 + t) + 6t = 24 + 3t + 6t = 24 + 9t$$

• Question 4 :

- **RELIE** chaque expression à sa traduction mathématique si n est un nombre naturel.



• Question 5 :

► **ENTOURE** pour chacune des figures l'expression de son aire.

①

ab	b^2
------	-------

$a^2 + 2ab + b^2$
$a^2 + b^2$
$a^2 - b^2$
<u>$ab + b^2$</u>

②

a^2	ab
ab	b^2

<u>$a^2 + 2ab + b^2$</u>
$a^2 + b^2$
$a^2 - b^2$
$ab + b^2$

③

$a \cdot (a - b) = a^2 - ab$	$b \cdot (a - b) = ab - b^2$
------------------------------	------------------------------

$a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$

$a^2 + 2ab + b^2$
$a^2 + b^2$
<u>$a^2 - b^2$</u>
$ab + b^2$

• Question 6:

► **CALCULE** si $xy = 3$.

$4 \cdot xy \cdot (-2) = 4 \cdot 3 \cdot (-2) = -24$

$2x \cdot 5y = 2 \cdot x \cdot 5 \cdot y = 2 \cdot 5 \cdot xy = 2 \cdot 5 \cdot 3 = 30$

• Question 7:

EFFECTUE les opérations et **RÉDUIS** si possible.

$$a - 7 + 4a = 5a - 7$$

$$-6b \cdot (2b + 5) = -12b^2 - 30b$$

$$(5a + 2) - (2a - 3) = 5a + 2 - 2a + 3 = 3a + 5$$

$$\begin{aligned} (2x - 3) \cdot (1 + 6x) &= 2x - 3 + 12x^2 - 18x \\ &= -16x - 3 + 12x^2 \end{aligned}$$

• Question 8:

ENTOURE, pour chaque expression littérale, celle qui lui correspond.

$(x^2)^3 =$	x^5	x^6	x^8	x^9
$-3x^2 - 4x^2 =$	$7x^2$	$-7x^4$	$-7x^2$	$-7x^4$
$-3b \cdot (-2b)^2 = -3b \cdot 4b^2$	$12b^3$	$-6b^3$	$-12b^3$	$6b^3$
$\frac{24a^5}{6a} = 4a^4$	$4a^4$	$4a^5$	$4a^6$	$18a^4$

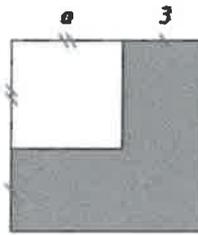
• Question 9:

Aire totale: $(a+3)(a+3) = a^2 + 6a + 9$

Aire carré: a^2

Dans la figure ci-dessous, tous les angles sont droits.

Aire grisée: $a^2 + 6a + 9 - a^2 = 6a + 9$



DÉTERMINE l'expression algébrique réduite correspondant à l'aire grisée.

ÉCRIS tout ton raisonnement et tous tes calculs.

• Question 10:

FACTORISE en utilisant la mise en évidence.

$18m - 15x = 3 \cdot (6m - 5x)$

$15b + 7b^2 = b \cdot (15 + 7b)$