



3. Écris ces nombres dans leur forme standard. (8 pts)

a.  $(8 \times 10^5)$

c.  $(9 \times 10^7) + (9 \times 10^6) + (5 \times 10^5)$

b.  $(4 \times 10^4) + (5 \times 10^3) + (3 \times 10^2) + (8 \times 10^0)$

2,3 : La priorité des opérations dans les expressions comportant des puissances

1. Évalue les expressions suivantes : (16 pts)

a.  $4^3 \div 2$

e.  $[(-3)^4 - (-2)^3]^0 \div [(-4)^3 - (-3)^2]^0$

b.  $5^2 - 3^2$

f.  $(4^2 \times 1^5)^2$

c.  $(12^2 + 5^3)^0 - 2[(-3)^3]$

g.  $(18 \div 3^2 + 1)^4 - 4^2$

d.  $(7 - 5)^3 \times (8 + 2)^4$

h.  $3^3 \div 9(3^0 - 2^2)$

2. Aftab, Shane et Kyra ont obtenu des réponses différentes quand ils ont évalué l'expression suivante :

$(-4)^2 - 3[(-9) \div 3]^2$ .

Aftab a obtenu 97 ; Shane, 43 et Kyra, -11.

(6 pts)

a) Qui a eu la bonne réponse? Explique comment les élèves ont pu commettre les erreurs.

2,4 et 2,5 : Les lois des exposants

1. Écris chaque expression suivante sous la forme d'une seule puissance. (10 pts)

a.  $4^3 \times 4^2$

f.  $\frac{(-4)^9 \times (-4)^6}{(-4)^3}$

b.  $-6^3 \times 6$

g.  $8^7 \div 8^3$

c.  $(-7)^0 \times (-7)^9$

h.  $2^3 \times 2^6 \div 2^9$

d.  $\frac{(-9)^{10}}{(-9)^5}$

i.  $\frac{-3^4}{3^4}$

e.  $(5^0)^3$

j.  $[(-3)^3]^2$

2. Écris ces expressions sous la forme d'un produit ou d'un quotient de puissances. (8 pts)

a.  $(3 \times 2)^4$

c.  $(10 \div 5)^3$

b.  $[(-4) \times 3]^2$

d.  $\left(\frac{8}{4}\right)^4$

3. Simplifie les expressions suivantes, puis évalue-les. (24 pts)

a.  $-2^2 (2^3 \div 2^1) - 2^3$

d.  $\left[\frac{3^2}{2^0}\right]^2$

b.  $3^2 + 4^2 \times 4^1 \div 2^3$

e.  $\frac{(3^2)^0 \times (3^2)^2}{(3^4 \div 3^3)^1}$

c.  $[(-1)^3]^4 - [(-1)^4 \div (-1)^3]^2$

f.  $(10^6 \div 10^3)^2 + (2^3 \div 2^1)^3$

4. Évalue (8 pts)

a.  $(2 \times 5)^2 - 3 \times 4^2$

b.  $6(3^2 - 2^2) - 4(-2^2)^0 - 3^3$

## Unité 5 – Les polynômes

### Section 1 - Modéliser des polynômes et le vocabulaire

1. Écris 2 expressions algébriques qui ne sont pas des polynômes. Explique pourquoi ils ne sont pas des polynômes. (4 points)

2. Remplis le tableau ci-dessous avec l'information qui correspond à chaque polynôme : (12 points)

Modélise avec les carreaux □ = + ■ = -	Degré	Monôme, binôme ou trinôme	Coefficient(s)	Terme constant(s)	Variable(s)
a) $-3a^2 - b + 1$					
b) $4x^2 - 5$					

## Section 2 - Les termes semblables et simplifier les polynômes

1. Modélise le polynôme suivant à l'aide de carreaux algébriques. Ensuite, combine les termes semblables et enlève les paires nulles pour représenter le polynôme simplifié. Écris le polynôme simplifié de façon symbolique. Note :  $\square = +$     $\blacksquare = -$  (5 points)
- $$3y + 7y^2 + 1 - y - 2y - 3y^2$$

2. Simplifie les polynômes suivants. (4 points)

a.  $-6x^2 + 10x - 4 + 4 - 12x - 7x$

b.  $d^2 + 3d + 1 + 4d^2 + 2$

3. Apparie les polynômes ci-dessous à leur équivalent. Montre comment tu le sais. (6 pts)

a.  $-5y^2 - 3y - 4$

d.  $-7 + 5x - 7x - 8 + 14 + 12x$

b.  $10x - 1$

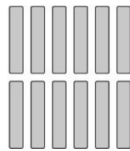
e.  $5x^2 + 7 + 4x - 6x^2 - 6 - x - 2x$

c.  $1 + x - x^2$

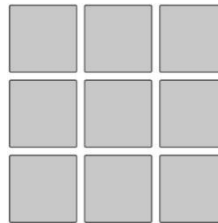
f.  $2y^2 - 4 - 16 - 7y^2 - 3y + 16$

4. Par un polynôme, représente le périmètre de chacun des rectangles suivants. (6 points)

a.



b.

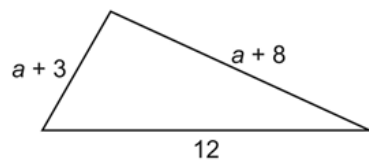


Note: Tous les carreaux sont positifs.

## Section 3 - Additionner des polynômes

1. Représente le périmètre de la figure suivante à l'aide d'une somme de polynômes et dans la forme la plus simple. (3 points)

a.



2. Utilise les carreaux algébriques pour additionner les polynômes suivants. Dessine les carreaux. Écris les réponses de façon symbolique. (6 points)

a.  $(3y^2 - 2y + 5) + (-y^2 + 6y + 3)$

b.  $(b^2 + 3b) + (b^2 - 3b)$

3. Additionne les polynômes suivants. Montre tout ton travail. (12 points)

a.  $(4x^2 - 3)$   
 $+ (-8x^2 - 1)$

b.  $(3x^2 - 4x + 1)$   
 $+ (-2x^2 + 4x + 1)$

c.  $(y^2 + 6y - 5) + (-7y^2 + 2y - 2)$

d.  $(-2n + 2n^2 + 2) + (-1 - 7n^2 + n)$

e.  $(-3d^2 + 2) + (-2 - 7d^2 + d)$

#### **Section 4 - Soustraire des polynômes**

1. Effectue les soustractions suivantes. (12 points)

a.  $(2n - 5m - 7) - (-6n + 2m + 1)$

b.  $(xy - x - 5y + 4y^2) - (6y^2 + 9y - xy)$

c.  $(2a + 3b - 3a^2 + b^2) - (-a^2 + 8b^2 + 3a - b)$

d.  $(4 - 8w) - (7w + 1)$

e.  $(-9z^2 - z - 2) - (3z^2 - z - 3)$

f.  $(x^2 + 2x - 4) - (4x^2 + 2x - 2)$

2. Un élève a effectué cette soustraction (4 points)

$(3y^2 + 5y + 2) - (4y^2 + 3y + 2)$  ainsi :

$= 3y^2 - 5y - 2 - 4y^2 - 3y - 2$

$= 3y^2 - 4y^2 - 5y - 3y - 2 - 2$

$= -y^2 - 8y - 4$

a. Explique pourquoi sa solution est incorrecte.

b. Quelle est la bonne réponse? Montre ton travail.

#### **Section 5 - Multiplier et diviser un polynôme par un terme constant**

1. Calcule chaque produit. (12 points)

a.  $-3(-2f)$

b.  $-3(-5m^2 + 6m + 7)$

c.  $4(3a + 2)$

d.  $(d^2 + 2d)(-3)$

e.  $2(4c^2 - 2c + 3)$

f.  $(-2n^2 + n - 1)(6)$

2. Calcule chaque quotient. (12 points)

a.  $-14x^2 \div 2$

b.  $-10q \div -5$

c.  $(-12r^2 - 8r - 16) \div (-4)$

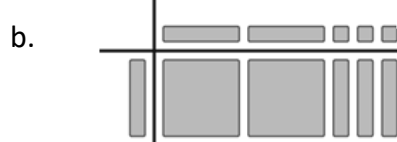
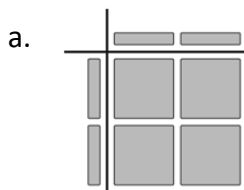
d.  $(18x^2 - 6x + 6) \div (6)$

e.  $(7 - 7y + 14y^2) \div (-7)$

f.  $(25k^2 - 15k) \div (5)$

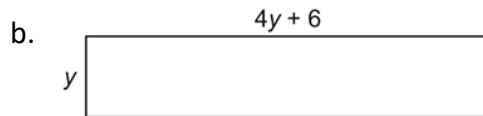
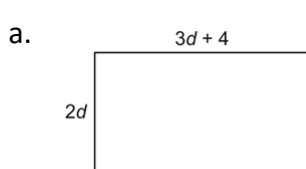
**Section 6 - Multiplier et diviser un polynôme par un monôme**

1. Écris l'expression polynomiale de multiplication que représente chacun des ensembles de carreaux algébriques suivants. Écris le produit final. (6 points)



Note: Tous les carreaux sont positifs.

2. Écris l'expression polynomiale de multiplication que représente l'aire de chacun des rectangles suivants. Écris le produit final. (6 points)



3. Effectue les multiplications suivantes. (12 points)

a)  $v(3v + 1)$

b)  $3c(5c + 2)$

c)  $(8 + 4y)(6y)$

d)  $5p(-5 - 2p)$

e)  $(7k - 3)(-m)$

f)  $(-1 - 10r)(-r)$

4. Effectue les divisions suivantes. (12 points)

a)  $(6x^2 + 3x) \div 3x$

b)  $(14w^2 - 7w) \div -7w$

c)  $(-15q^2 - 10q) \div 5q$

d)  $(8z^2 + 4z) \div -2z$

e)  $(12c^2 - 6c) \div 3c$

f)  $(9xy - 6x) \div -3x$