



RRS **But du cours : RR5 – Démontrer une compréhension des polynômes.**

1. Écris 2 expressions algébriques qui ne sont pas des polynômes. Explique pourquoi ils ne sont pas des polynômes.


variable au dénominateur  $\rightarrow \frac{1}{x}$  et  $\sqrt{x}$  ← variable dans une racine carrée.

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

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

3. 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 : □ = +    ■ = -

$3y^2 + 7y^2 + 1 - 4y - 2y - 3y^2$



$4y^2 + 1$

Vérifie  $7y^2 - 3y^2 + 3y^2 - 2y - 4y$   
 $4y^2 + 1$  ✓

4. Simplifie les polynômes suivants.

a.  $-6x^2 + 10x - 4 + 4 - 12x - 7x$   
 $-6x^2 + 10x - 12x - 7x - 4 + 4$   
 $-6x^2 - 9x$

b.  $d^2 + 3d + d + 4d^2 + 2$   
 $d^2 + 4d^2 + 3d + 1 + 2$   
 $5d^2 + 3d + 3$

5. Apparie les polynômes ci-dessous à leur équivalent. Montre comment tu le sais.

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

c.  $10x - 1$

d.  $1 + x - x^2$   
 $-x^2 + x + 1$

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

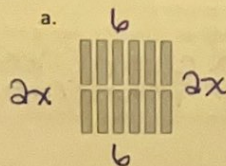
$12x + 5x - 7x + 14 - 8 - 7$   
 $10x - 1$

f.  $5x^2 + 7 + 4x - 6x^2 - 6 - x - 2x$   
 $5x^2 - 6x^2 + 4x - 2x - x + 7 - 6$   
 $-x^2 + x + 1$

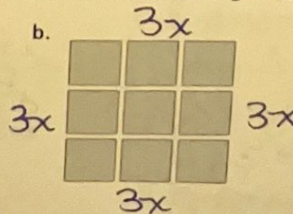
g.  $2y^2 - 4 - 16 - 7y^2 - 3y + 16$

$2y^2 - 7y^2 - 3y - 4$   
 $-5y^2 - 3y - 4$

6. Par un polynôme, représente le périmètre de chacun des rectangles suivants.



$P = 2x + 2x + b + b$   
 $P = 4x + 2b$



$P = 3x + 3x + 3x + 3x$   
 $P = 12x$

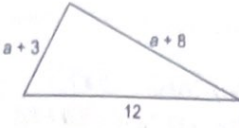
Note: Tous les carreaux sont positifs.

ou  $P = 3x(4) = 12x$

But du cours : RR6 – Modéliser, noter et expliquer les opérations d'addition et de soustraction d'expressions polynomiales, de façon concrète, imagée et symbolique.

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

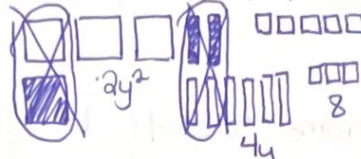
a.



$$\begin{array}{r} a+3 \\ a+8 \\ +12 \\ \hline P = 2a + 23 \end{array}$$

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

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



Réponse:  $2y^2 + 4y + 8$

3. Additionne les polynômes suivants. Montre tout ton travail.

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

$$\boxed{-4x^2 - 4}$$

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

$$\boxed{x^2 + 2}$$

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

$$\begin{array}{r} y^2 + 6y - 5 - 7y^2 + 2y - 2 \\ y^2 - 7y^2 + 6y + 2y - 5 - 2 \\ \hline \boxed{-6y^2 + 8y - 7} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} -2n + 2n^2 + 2 - 1 - 7n^2 + n \\ 2n^2 - 7n^2 - 2n + n + 2 - 1 \\ \hline \boxed{-5n^2 - n + 1} \end{array}$$

4. Effectue les soustractions suivantes.

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

$$\begin{array}{r} 2n - 5m - 7 + 6n - 2m - 1 \\ 2n + 6n - 5m - 2m - 7 - 1 \\ \hline \boxed{8n - 7m - 8} \end{array}$$

ou  $\boxed{-7m + 8n - 8}$

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

$$\begin{array}{r} xy - x - 5y + 4y^2 - 6y^2 - 9y + xy \\ 4y^2 - 6y^2 + xy + xy - x - 5y - 9y \\ \hline \boxed{-2y^2 + 2xy - x - 14y} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 2a + 3b - 3a^2 + b^2 + a^2 - 8b^2 - 3a + b \\ -3a^2 + a^2 + b^2 - 8b^2 + 2a - 3a + 3b + b \\ \hline \boxed{-2a^2 - 7b^2 - a + 4b} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 4 - 8w - 7w - 1 \\ -8w - 7w + 4 - 1 \\ \hline \boxed{-15w + 3} \end{array}$$

5. Un élève a effectué cette soustraction

$$\begin{array}{l} (3y^2 + 5y + 2) - (4y^2 + 3y + 2) \text{ ainsi :} \\ = 3y^2 - 5y - 2 - 4y^2 - 3y - 2 \\ = 3y^2 - 4y^2 - 5y - 3y - 2 - 2 \\ = -y^2 - 8y - 4 \end{array}$$

a. Explique pourquoi sa solution est incorrecte.  
L'élève a changé les signes du premier polynôme  
b. Quelle est la bonne réponse? Montre ton travail.

$$\begin{array}{r} (3y^2 + 5y + 2) - (4y^2 + 3y + 2) \\ 3y^2 + 5y + 2 - 4y^2 - 3y - 2 \\ 3y^2 - 4y^2 + 5y - 3y + 2 - 2 \\ \hline \boxed{-y^2 + 2y} \end{array}$$

Calculer, noter et expliquer la multiplication et la division  
de polynômes, par des monômes

1. Calcule chaque produit.

a.  $-3(-2f)$   
 $6f$

c.  $4(3a+2)$   
 $12a+8$

e.  $2(4c^2-2c+3)$   
 $8c^2-4c+6$

b.  $-3(-5m^2+6m+7)$   
 $15m^2-18m-21$

d.  $(d^2+2d)(-3)$   
 $-3d^2-6d$

f.  $(-2n^2+n-1)(6)$   
 $-12n^2+6n-6$

2. Calcule chaque quotient.

a.  $-14x^2 \div 2$   
 $-7x^2$

c.  $(-12r^2-8r-16) \div (-4)$   
 $3r^2+2r+4$

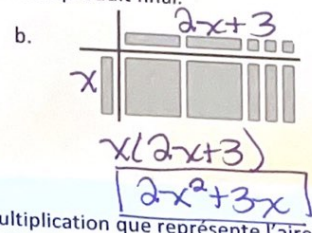
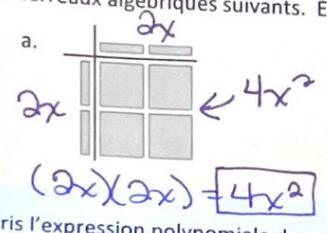
e.  $(7-7y+14y^2) \div (-7)$   
 $(14y^2-7y+7) \div (-7)$   
 $-2y^2+y-1$

b.  $-10q \div -5$   
 $2q$

d.  $(18x^2-6x+6) \div (6)$   
 $3x^2-x+1$

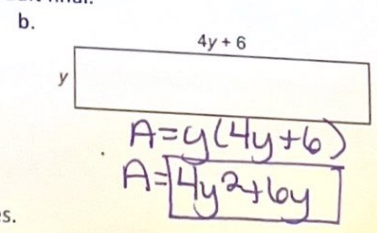
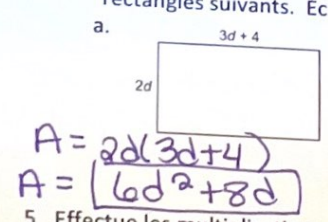
f.  $(25k^2-15k) \div (5)$   
 $5k^2-3k$

3. Écris l'expression polynomiale de multiplication que représente chacun des ensembles de carreaux algébriques suivants. Écris le produit final.



Note: Tous les carreaux sont positifs.

4. Écris l'expression polynomiale de multiplication que représente l'aire de chacun des rectangles suivants. Écris le produit final.



5. Effectue les multiplications suivantes.

a)  $v(3v+1)$   
 $3v^2+v$

b)  $3c(5c+2)$   
 $15c^2+6c$

c)  $(8+4y)(6y)$   
 $48y+24y^2$

d)  $5p(-5-2p)$   
 $-25p-10p^2$   
 $-10p^2-25p$

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

f)  $(-1-10r)(-r)$   
 $r+10r^2$   
 $10r^2+r$

6. Effectue les divisions suivantes.

a)  $(6x^2+3x) \div 3x$   
 $2x+1$

b)  $(14w^2-7w) \div -7w$   
 $-2w+1$

c)  $(-15q^2-10q) \div 5q$   
 $-3q-2$

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

e)  $(12c^2-6c) \div 3c$   
 $4c-2$

f)  $(9xy-6x) \div -3x$   
 $-3y+2$