

**Exercices supplémentaires**  
**L'addition et la soustraction de polynômes**

1. Dans chaque cas, donne l'expression réduite équivalente.

- a)  $(ab + c^2) + (2ab - c^2)$   
 b)  $(-3x + 4xy) - (2x - 4xy)$   
 c)  $(a^2 + 2ab - b^2) + 3a^2 - (-ab + b^2)$

2. Réduis les polynômes suivants à leur plus simple expression.

- a)  $5x^3 - 4x^5 + 2x^3 - 5x + 4x - 9 + 2x^5$   
 b)  $-9x^2 + 4x + 7x^3 - 4x^3 + 5x - 2$   
 c)  $8x^3 - 9x^4 + 2x^3 - 5x + 2x^4 + x$   
 d)  $8x^3y - 9xy^3 + 4x^3y - xy^3$   
 e)  $9a^2 - 5a + 3a^2 - 7a^3 + 4a - 8$

3. Effectue les sommes suivantes.

- a)  $(3x^2 - 5x + 4) + (-2x^2 + 9x - 2)$   
 b)  $(-9x^2 + 4x - 5) + (9x - 8) + (-2x^2 + 5)$   
 c)  $(3x^2y - 5xy) + (4xy - 4x^2y) + (-9xy + x^2y)$   
 d)  $3a^2 + (2a^2 + 4a - 1) + (-9a^2 - 5)$   
 e)  $(6ab + 3a^2) + (-5a^2 + 4ab + b^2) + (3a^2 - 2ab + 5b^2)$

4. Réduis les expressions algébriques suivantes en appliquant les propriétés des nombres.

- |  |  |
|--|--|
| a) $2a + 3b - a - 9b$                  | b) $5a^2b + 3ab^2 - ab^2 - 6a^2b$                                  |
| c) $-x + 2x + 9y - 3x - 7y + 4x$       | d) $4x^3 - 2x + 5x^3 - 4x^2 + 7x - x^2$                            |
| e) $2x + 3 - 4x - 9 - x + 5$           | f) $\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}y - \frac{5}{6}x + \frac{5}{2}y - y$ |
| g) $m^4 + m^4 + m^4 + m^4$             | h) $2x^2y - 9x^2y + 4xy - xy$                                      |
| i) $3x^2 + 5x - 9x^2 + 3x - 2x + 4x^2$ | j) $-5a^2 + 4b^2 - 2 + b^2 - a^2 - 7$                              |

5. Trouve le polynôme réduit équivalent à chacune des expressions données.

- |   |  |
|---|--|
| a) $(3b^2 + a^2) + 2a^2$                        | b) $(6b + 3a) - 4b$                                  |
| c) $(ab^2 + 1) + (2ab^2 + 10)$                  | d) $(2ba^2 + 9) - (a^2b + 2)$                        |
| e) $(7a^2b + ba + 8) + (15a^2b + 3ab + 7)$      | f) $(6a^3 + 4a^2 + 3) - (5a^3 + a^2 + 2)$            |
| g) $(3ab^2 + 4) + (12b^2 + 5) - (6b^2a - 2b^2)$ | h) $(-8a^3 + 6b^2 + 4b - 2) - (a^3 - 4b^2 - 3b + 2)$ |

6. Réduis les expressions algébriques suivantes.

a)  $(a^2 + 2ax - x^2) - (2a^2 - 3ax + x^2)$

b)  $(2a^2 - a) - (-a^2 + 5a)$

c)  $(5c + 3b - 4) - (8c - 2b - 6)$

d)  $(a^2 + 3b + 6) - (3a^2 - b)$

e)  $(10a^2 + 2ab - 6) - (3a^2 - ab - 1)$

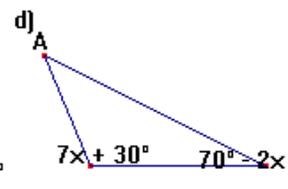
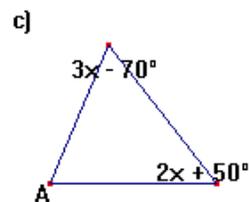
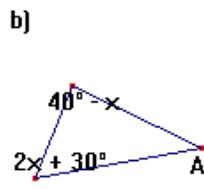
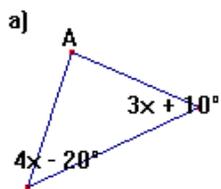
f)  $(n - 0,8) - (0,3n + 1,2)$

g)  $(2a^2 - \frac{b}{2}) - (-a^2 - \frac{b}{3}) + (5a^2 + b)$

7. Remplis le tableau ci-dessous.

Expression	Expression réduite	Valeur numérique Si $x = 2$ et $y = -1$
$2x^2 + x^2 - 0,5x^2$		
$(2xy - x) + (xy - y)$		
$2,5x^2y^2 + -x^2y^2$		
$-9x - 3y^2 - y^2 + \frac{5x}{2}$		
$0,3x^2 + 3y + 0,5x^2 - y$		

8. Détermine la mesure de l'angle A (en degrés) dans chacun des triangles suivants.



9.

a) Exprime par un polynôme la mesure de l'angle complémentaire à un autre angle mesurant  $3x + 40^\circ$ .

b) Exprime par un polynôme, la mesure de l'angle supplémentaire à un autre angle mesurant  $-2a + 75^\circ$ .

10. La longueur d'un rectangle mesure 7 unités de plus que le triple de sa largeur. Exprime par un polynôme en  $x$ , le périmètre de ce rectangle.

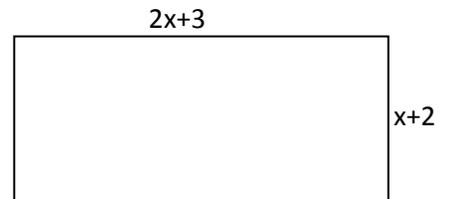
11. Nabil a 5 ans de plus que sa sœur Yasmine. Exprime par un polynôme la somme de leur âge dans 7 ans.

12. Parmi les expressions suggérées, choisis celle(s) qui

Représente(nt) le périmètre du rectangle illustré.

A)  $2(3x+5)$       B)  $2(2x+3) + 2(x+2)$       C)  $(2x+3)+(x+2)$

D)  $2(5x+3)$       E)  $2((2x+x)+(2+3))$



13. Karim veut économiser en vue de s'acheter un réfrigérateur. Ce mois-ci, il dépose un certain montant dans son compte de banque. Le mois prochain, il déposera le double du premier dépôt et le mois d'après, 50\$ de plus que le triple du second dépôt. Exprime par un polynôme le montant économisé durant ces trois mois.

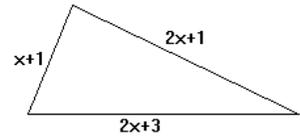
14. On achète 26 livres de biologie au prix de  $(x - 5)$ \$ chacun et 10 livres de géographie au prix de  $(x + 13)$ \$ chacun. Quel est le prix à payer pour le tout?

15. Une mère a un garçon de  $(x + 3)$  ans et une fille âgée de  $(x - 3)$  ans. L'âge de la mère est égal au quadruple de l'âge de sa fille. Quelle sera la somme des âges de ces trois personnes dans 5 ans ?

16. Quel montant total d'argent est représenté par  $(3x - 9)$  billets de 20\$,  $(41 - x)$  billets de 10\$ et  $(11x - 13)$  billets de 5\$ ?

17. Donne une expression réduite du périmètre du triangle

ci-contre.



18. Remplis le tableau ci-dessous.

Expression	Expression réduite	Valeur numérique si $a = 3$ et $b = -2$
$3a^2 - a^2$		
$(a^2 + b^2) - (2a^2 - b)$		
$(3a - b) - (a + 2b)$		
$(ab - b^2) - (a + 3b)$		
$(3a + 2b) - (a + 3b)$		