

- d) {2, 3, 4, 5, 6} 7. a) La valeur de  $x$  moins la valeur de  $y$  égale 1. b) 2, 3, 4, 5, 6 c) (3, 2), (4, 3), (5, 4), (6, 5), (7, 6) d) {2, 3, 4, 5, 6} 8. a) La somme des valeurs de  $x$  et de  $y$  est  $-2$ . b)  $-4, -3, -2, -1, 0$  c) (2,  $-4$ ), (1,  $-3$ ), (0,  $-2$ ), ( $-1, -1$ ), ( $-2, 0$ ) d)  $\{-4, -3, -2, -1, 0\}$  9. a) La valeur de  $s$  moins la valeur de  $t$  est 3. b) 1, 0,  $-1, -2, -3$  c) (4, 1), (3, 0), (2,  $-1$ ), (1,  $-2$ ), (0,  $-3$ ) d)  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$  10. a) La valeur de  $y$  est égale à 2 unités de plus que 4 fois la valeur de  $x$ . b) 10, 6, 2,  $-2, -6$  c) (2, 10), (1, 6), (0, 2), ( $-1, -2$ ), ( $-2, -6$ ) d) {10, 6, 2,  $-2, -6$ } 11. a) La valeur de  $y$  est égale à 4 unités de moins que 3 fois la valeur de  $x$ . b) 2,  $-1, -4, -7, -10$  c) (2, 2), (1,  $-1$ ), (0,  $-4$ ), ( $-1, -7$ ), ( $-2, -10$ ) d) {2,  $-1, -4, -7, -10$ } 12. a) La valeur de  $y$  est égale à 7 unités de plus que  $-2$  fois la valeur de  $x$ . b) 3, 5, 7, 9, 11 c) (2, 3), (1, 5), (0, 7), ( $-1, 9$ ), ( $-2, 11$ ) d) {3, 5, 7, 9, 11} 13. a) La valeur de  $y$  est égale à 2 unités de moins que  $-1$  fois la valeur de  $x$ . b) 2, 1, 0,  $-1, -2$  c) ( $-4, 2$ ), ( $-3, 1$ ), ( $-2, 0$ ), ( $-1, -1$ ), (0,  $-2$ ) d)  $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$  14. a) 7 b) 2 c) 13 d) 6 e) 10 f) 13 15. a) 3 b) 6 c)  $-5$  d) 9 e) 2 f)  $-1$  Les réponses peuvent varier aux questions 16 à 19. 16. (0, 11), (1, 10), (2, 9), (3, 8), (4, 7) 17. (7, 4), (6, 3), (5, 2), (4, 1), (3, 0) 18. (0, 5), (1, 9), (2, 13), (3, 17), (4, 21) 19. ( $-2, -11$ ), ( $-1, -9$ ), (0,  $-7$ ), (1,  $-5$ ), (2,  $-3$ ) 20.  $x + y = 9$  21.  $y = 3x$  22.  $y = x - 2$  23.  $y = -2x$

**Applications et résolution de problèmes** 24. (0, 1), (0, 2), (1, 0), (1, 1), (1, 2), (2, 0), (2, 1), (2, 2), (3, 0), (3, 1), (3, 2); non. 25. a) 80, 160, 240, 320. b) 400 km; 480 km. c) Chaque distance a 80 km de plus que la précédente. d) (1, 80), (2, 160), (3, 240), (4, 320). e) La distance en kilomètres équivaut à 80 fois le temps en heures. f)  $D = 80t$  g) 1040 km; 1680 km. 26. a) 5, 9, 14, 20, 27, 35, 44. b) La différence entre le nombre de diagonales de deux entrées consécutives augmente de 1 chaque fois. c) 54, 65. d) (4, 2), (5, 5), (6, 9), (7, 14), (8, 20), (9, 27), (10, 35), (11, 44). e) Le nombre de diagonales est égal à la moitié de la somme du nombre de côtés élevé au carré et du nombre de côtés fois 3. f)  $D = \frac{c^2 - 3c}{2}$

g) 170; 1175; 4850. 27. a) 8, 16, 32, 64. b) Chaque nombre est le double du nombre précédent. c) 128; 256. d) (1, 2), (2, 4), (3, 8), (4, 16), (5, 32), (6, 64). e) Le nombre de régions est 2 avec un exposant égal au nombre de plis. f)  $R = 2^n$  g) 1624; 4096. 28. a) (140, 70), (150, 75), (160, 80), (170, 85), (180, 90). b) Domaine: {140, 150, 160, 170, 180}, image: {70, 75, 80, 85, 90}. 28. c) La longueur du miroir est égale à la moitié de la hauteur de la personne. d)  $L = \frac{1}{2}t$  29. a) (7, 31), (7, 29), (4, 31), (5, 30), (3, 31), (4, 30), (4, 31), (9, 30), (8, 30), (8, 31)

(Remarque que janvier, juillet et octobre sont représentés par les mêmes coordonnées.)  
b) Domaine: {3, 4, 5, 7, 8, 9}, image: {29, 30, 31}.  
c) Non. 30. a) Nom b) Tous les noms des personnes qui ont un numéro d'assurance sociale

**Section 5.2, p. 248-249**

- Exercices** 1. J 2. G 3. N 4. H 5. P 6. F 7. M 8. K 9. L 10. A 11. D 12. C 13. B 14. E 15. I 16. A( $-6, 5$ ), B( $-5, 3$ ), C( $-2, 1$ ), D( $-4, -2$ ), E( $-1, -1$ ), F( $-6, -6$ ), G( $-2, -5$ ), H(5, 6), I(0, 5), J(2, 2), K(4, 1), L(6, 0), M(5,  $-1$ ), N(3,  $-2$ ), P(5,  $-6$ ), Q(4,  $-4$ ) 32. a) ( $-4, 4$ ), ( $-3, 4$ ), ( $-2, 4$ ), ( $-1, 3$ ), (0, 2), (1, 1), (2, 0). b) Domaine:  $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$ , image: {0, 1, 2, 3, 4}. 33. a) ( $-4, -4$ ), ( $-3, -3$ ), ( $-2, -2$ ), ( $-1, -1$ ), (0, 0), (1, 1), (2, 2). b) Domaine:  $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$ , image:  $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$ . 34. a) ( $-4, 1$ ), ( $-3, 2$ ), ( $-2, 3$ ), (0, 1), (2, 0), (2, 1), (2, 2), (2, 3). b) Domaine:  $\{-4, -3, -2, 0, 2\}$ , image: {0, 1, 2, 3}. 35. a) ( $-2, -1$ ), ( $-2, 2$ ), (1, 1), (2, 2), (3, 2), (3,  $-2$ ). b) Domaine:  $\{-2, 1, 2, 3\}$ ; image:  $\{-2, -1, 1, 2\}$ .

**Applications et résolution de problèmes**

40. a) Triangle; 10 unités carrées. b) Rectangle; 18 unités carrées. c) Parallélogramme; 15 unités carrées. d) Rectangle; 12 unités carrées. e) Hexagone; 64 unités carrées. 41. Les réponses peuvent varier. C( $-4, -6$ ) 42. F(1, 3), F(1,  $-1$ ), F(3, 5), F(7,  $-3$ ), F(9,  $-1$ ), F(9, 3); 6 points dont les coordonnées sont des nombres entiers. 43. b) (4, 5), (6,  $-5$ ), ( $-12, -3$ ). c) 3 48. a) Parfois vrai. ( $-1, 1$ ) se trouve dans le quadrant IV, mais (1,  $-1$ ) se trouve dans le quadrant II. b) Toujours vrai à moins que les coordonnées soient (0, 0). c) Toujours vrai.

**Section 5.3, p. 252-253**

- Exercices** 1. (0, 0), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5). 2. (0, 25), (1, 20), (2, 15), (3, 10), (4, 5), (5, 0). 3. 15, 20, 25. 4. 18,00; 24,00; 30,00. 5. 90, 120, 150. 6. 180, 230, 280. **Applications et résolution de problèmes** 7. a) 40, 60, 80, 100. c) 2,4 heures 9. b) 3 mL c) 882 mL; 906 mL. d) 819 mL 10. c) Non. 11. b) Non.

**Section 5.4, p. 257-258**

- Exercices** 1.  $-3, -2, -1, 0, 1$ . 2. 0, 1, 2, 3, 4. 3. 5, 4, 3, 2, 1. 4.  $-2, 0, 2, 4$ . 6. 5. Image:  $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$  6. Image:  $\{-4, -3, -2, -1, 0\}$  7. Image:  $\{-3, -1, 1, 3, 5\}$  8. Image:  $\{-5, -3, -1, 1, 3\}$  9. Image:  $\{-2, 1, 4, 7, 10\}$  10. Image:  $\{-8, -5, -2, 1, 4\}$  17.  $y = x + 2$  18.  $y = -x$  19.  $y = x - 4$  20.  $y = 3x$  21. a)  $y = x - 3$  b) Domaine:  $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$  22. a)  $y = -2x$  b) Domaine:  $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$  23. a)  $y = x + 5$  b) Domaine: tous les nombres réels 24. a)  $y = 1,5x$  b) Domaine: tous les nombres réels

# Omnimaths 9

9. la est in re  
a) Oui. 1 boîte de 20, 1 boîte de 9, 2 boîtes de 6.  
b) Oui. 7 boîtes de 6 c) Non d) Oui. 1 boîte de 20, 4 boîtes de 6. 8. 1125 m 9. Les réponses peuvent varier. 10. Vingt-huit 11. 48,5 unités carrées 12. Tous les fuseaux horaires se coupent au pôle Nord. Il est l'heure que tu veux. 13. 1241 km

## Révision cumulative, chapitres 1 à 4, p. 232-233

- Chapitre 1** 1.  $300 + 800 + 100 = 1200$ ; 1221.  
2.  $47 + 1 - 18 = 30$ ; 30,58. 3.  $50 \times 80 = 4000$ ; 4346.  
4.  $5 \times 200 = 1000$ ; 1166. 5.  $2000 \div 40 = 50$ ; 52.  
6.  $49 \div 7 = 7$ ; 6,5. 7. a) 42 b) 66 c) 14 d) 15 8. a) 32,5  
b) 38,5 c) 48 9. 39 10. 65 11. 4 12. 189 13. a) 25 b) 1  
c) 27 d) 48 14.  $3^9$  15.  $6^3$  16.  $4^9$  17.  $x^8$  18.  $x^3$  19.  $x^{20}$   
20. 6 21. -20 22. 19 23. 4 24. -72 25. 18 26. -4  
27. 4 28. 9 29. -16 30. 64 31. 25 32. 16 33. 36  
34. -50 35. 72 36. -29 37. 1 38. -14 39. 1 40. a) -24  
b) 30 c) -2 d) -9 e) -19 f) -13

- Chapitre 2** 1. 3:1 2. 1:4 3. 1:8 4. 3:1 5. 2:5  
6. 9:4 7. 4 à 7; 4:7;  $\frac{4}{7}$  8. 6 à 5; 6:5;  $\frac{6}{5}$

- 9-11. Les réponses peuvent varier. 9. 10:4 10. 4:3  
11. 8:15 12. Oui 13. Non 14. 2 15. 2,4 16. 0,3  
17. 7,5 18. 200\$ 19. 200 s ou 3 min 20 s  
20. a) 150 enveloppes pour 9\$ b) 31 L pour 18,91\$  
21. 34% 22. 7% 23. 165% 24. 44% 25. 65%  
26. 125% 27. 60% 28. 70% 29. 43,75% 30. 0,13  
31. 0,246 32. 0,046 33. 0,009 34. 2 35. 1,24 36. 25%  
37. 210\$ 38. 1200\$

- Chapitre 3** 1.  $3,4 \times 10^5$  2.  $1,3 \times 10^7$  3.  $6 \times 10^{-6}$   
4.  $5,6 \times 10^{-4}$  5. 4700000 6. 0,00000078  
7.  $2,34 \times 10^{-2}$  8.  $2 \times 10^2$  9.  $3^3$  10.  $5^4$  11.  $2^{-15}$  12.  $4^4$

13. 16 14.  $\frac{1}{5}$  15. 16 16. 3 17. 6,6 18. -10,24 19.  $-\frac{6}{5}$

20.  $\frac{27}{8}$  21. -43 22. 1,3714285 23.  $\frac{2}{5}$  24. -2

25.  $-\frac{13}{4}$  26.  $\frac{42}{5}$  27. -8,5 28. -2,3 29. 200 30. 10

31. 0,21 32.  $-\frac{28}{5}$  33. 81 34. 22,7 35. -48,6 36. 0,1

37. Côté: 6,3 m; périmètre: 25,3 m.

- Chapitre 4** 1. Les réponses peuvent varier.  
2. Population: tous les Canadiens adultes; méthode: les réponses peuvent varier. 3. Biais de sélection; biais de non-réponse. 4. Moyenne: 16; médiane: 14; mode: 10; étendue: 19. 6. 79% 7. c) 42%

## Chapitre 5

### Fonctions affines et non affines, p. 235

2. 80 m 3. 8 s 4. Elle a la forme d'une courbe ouverte vers le bas. 5. Les réponses peuvent varier.

### Point de départ, p. 236-237

#### 2 Rédaction d'énoncés

1. Le bateau A est plus long et plus rapide que le bateau B. 2. La voiture D est plus dispendieuse et

plus récente que la voiture C. 3. Les joueurs E et F ont la même taille. Le joueur F marque plus de points par partie que le joueur E. 4. Les films G et H ont les mêmes coûts de production. Le film H est plus court que le film G. 5. Les édifices en ordre décroissant de hauteur sont D, E et F. Les édifices en ordre décroissant d'âge sont E, F et D. 6. Les livres T et R ont le même nombre de pages. Le livre S a moins de pages. Le livre S a le moins grand nombre de mots, suivi du livre T puis du livre R. 7. Les timbres W et Z ont la même valeur. Le timbre Y vaut plus cher. Le timbre Y est le plus ancien, suivi du timbre Z et du timbre W. 8. Les mélanges de fruits secs A et B ont la même masse. Le mélange C a une masse inférieure à A et B, et la masse du mélange D est la plus petite. Les mélanges de fruits secs en ordre décroissant de coût sont D, B, C et A.

- Réchauffement** 1. 20, 12, 5, 2. 2. 1, -2, -7, -9.  
3. 35, 20, 0, -30. 4. 15, 9, -15, -27. 5.  $y = x$  6.  $y = 2x$   
7.  $y = -3x$  8.  $y = x + 1$  9.  $y = x + 5$  10.  $y = x - 3$   
11.  $y = 0,5x$  12.  $y = -x$  13.  $y = x^2$  14.  $y = -x^3$

### Calcul mental

- Équations et expressions** 1. 3 2. 24 3. -12 4. -13  
5. -9 6. 24 7. -10 8. 15 9. 6 10. -6 11. 12 12. -4  
13. -8 14. 6 15. 12 16. 3 17. a) 10 b) 19 c) 6 18. a) 7  
b) 9 c) -10

- Multiplication en deux étapes** 1. 162 2. 136 3. 132  
4. 195 5. 196 6. 240 7. 208 8. 700 9. 540 10. 408  
11. 910 12. 729 13. La multiplication de nombres peut se faire dans n'importe quel ordre. 14. Les nombres 23 et 37 n'ont pas de factorisation possible, car ce sont des nombres premiers.

### Découvertes mathématiques, p. 238-240

1. Des polygones à 8 carrés 2. La moitié du périmètre plus le nombre de points intérieurs est égal à l'aire plus 1. 3.  $M = A - I + 1$  4.  $P = 2(A - I + 1)$   
2. D'autres polygones 3. Oui  
3. Utilisons une expression 1. 24 2. 82 3. 400

### Section 5.1, p. 243-245

- Exercices** 1. a) L'ombre est d'abord longue, raccourcit jusqu'à midi, et allonge jusqu'au coucher du soleil. b) Le nombre varie, et il est plus grand dans les mois qui comportent des fêtes comme la Saint-Valentin, la Fête des mères et Noël.  
c) On voit plus d'étoiles quand on se trouve dans l'obscurité que quand on est dans un lieu éclairé.  
2. a) Domaine: {2, 3, 5, 8}, image: {6, 9, 15, 24}.  
b) Chaque élément de l'image est égal à 3 fois l'élément correspondant du domaine.  
3. a) Domaine: {9, 12, 18, 32}, image: {7, 10, 16, 30}.  
b) Chaque élément de l'image a 2 unités de moins que l'élément correspondant du domaine.  
4. a) Domaine: {4, 5, 7, 21}, image: {9}. b) Pour chaque élément du domaine, l'élément correspondant de l'image est 9. 5. a) Domaine: {3}, image: {4, 7, 11, 30}. b) Pour chaque élément de l'image, l'élément correspondant du domaine est 3.  
6. a) La somme des valeurs de  $x$  et de  $y$  est 4.  
b) 2, 3, 4, 5, 6 c) (2, 2), (1, 3), (0, 4), (-1, 5), (-2, 6)