

Module 1 Les régularités et les relations, page 4

1.1 Les régularités de la division, page 8

1. Divisibles par 2 : parties a), c) et f)
Divisibles par 5 : parties b), d) et f)
2. Les réponses varieront. Par exemple : Un nombre qui a un 0 à la position des unités est divisible par 2 et par 5. Donc, il est divisible par 10.
3. Divisibles par 4 : parties a), b), d), e) et f)
Divisibles par 8 : parties b) et f)
Divisibles par 10 : parties c) et d)
4. Maxine a raison. Tristan n'a pas raison. Un nombre est divisible par 8 si, quand il est divisé par 4, le quotient est un nombre pair (divisible par 2).
5. Les réponses varieront. Par exemple : Les multiples de 1000 sont divisibles par 8 : 3000, 5000, 8000
6. a) Divisibles par 2 : 28, 54, 224, 322, 382, 460, 1046, 1088, 1784, 3662
Divisibles par 4 : 28, 224, 460, 1088, 1784
Divisibles par 8 : 224, 1088, 1784
c) Les réponses varieront. Par exemple : 3472, 7000 et 9632 sont divisibles par 8
7. Les réponses varieront. Par exemple :
a) 0, 4, 8
b) 0, 2, 4, 6, 8
c) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
8. Les nombres 1852, 1788, 1992 et 2004 sont divisibles par 4. Oui, 1964 est divisible par 4, donc il s'agit d'une année bissextile.

1.2 D'autres régularités de la division, page 12

1. Divisibles par 3 : parties a), b), c), d), e) et f)
Divisibles par 9 : parties a), b), e) et f)
2. Les réponses varieront. Par exemple : 3102, 5100, 2010
3. a, b, c, e, f
4. a) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 25, 30, 50, 75, 150
b) 1, 5, 19, 95
c) 1, 3, 9, 13, 39, 117
d) 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80

	Divisibles par 9	Non divisibles par 9
Divisibles par 4	144, 252, 468	68, 120, 128, 424
Non divisibles par 4	153	235, 361

- 5.
6. 240
7. a) Les réponses varieront. Par exemple : 135
b) 1, 3, 5, 9, 15, 27, 45, 135
c) 990; 135
8. a) 2, 5, 8
b) 0, 3, 6, 9
c) 1, 4, 7
9. a) 2 barres tendres
b) 4 barres tendres
c) Vingt-quatre barres tendres ne peuvent pas se diviser en 0 groupe.
d) Un nombre naturel ne peut pas se diviser en 0 groupe.

Module 1 Lire et écrire en math : Expliquer ton raisonnement par écrit, page 15

1. 25
2. 22 fois
3. a) 41 carreaux
b) Le 9^e terme contient 37 carreaux.

1.3 Les expressions algébriques, page 18

1. a) 3, x, 2 b) 5, n, 0
c) 1, w, 3 d) 2, p, 4
2. $7p + 9$
3. a) $n + 6$ b) $8n$ c) $n - 6$ d) $\frac{n}{4}$
4. a) i) 20,00 \$ ii) 32,00 \$
b) $4t$
5. a) $2n + 3$ b) $2(n - 5)$ c) $\frac{n}{7} + 6$
d) $28 - n$ e) $n - 28$
6. a) i) $n + 4$ ii) $4 + n$
iii) $n - 4$ iv) $4 - n$
b) Aux parties i) et ii), le coefficient numérique, la variable et le terme constant sont les mêmes. Donc, les expressions algébriques sont les mêmes.
Aux parties iii) et iv), les coefficients numériques et les termes constants sont différents. Donc, les expressions algébriques sont différentes.

7. a) 9 b) 12 c) 7 d) 2 e) 13 f) 12

8. a) 19 b) 3 c) 35 d) 18 e) 21 f) 4

9. a) $7 \times 8 + 9 \times 12$

b) $7x + 45$

c) 10 heures

10. a) $n = 6$ b) $n = 4$ c) $n = 2$

d) $n = 3$ e) $n = 6$ f) $n = 40$

1.4 Les régularités et les relations, page 23

1. a) i) La valeur du terme égale deux fois le numéro du terme.

ii) $2n$

b) i) La valeur du terme égale 2 de plus que le numéro du terme.

ii) $n + 2$

c) i) La valeur du terme égale le numéro du terme multiplié par 8.

ii) $8n$

d) i) La valeur du terme égale 5 de plus que le numéro du terme.

ii) $n + 5$

2. a) $3n$ b) $n + 2$

c) $\frac{n}{2}$ d) $4n + 10$

3. a) $10n$

b) 300,00 \$

4. a) $4n$

b) 48 cm

c) Les réponses varieront. Par exemple :

i) Le périmètre d'un triangle équilatéral dont la longueur de côtés est s

ii) Le périmètre d'un octogone régulier dont la longueur de côté est t

5. Les réponses varieront. Par exemple :

a) Le frère de Karine a 5 ans de plus qu'elle.

b) La location d'un canoë coûte 15 \$ pour la première heure, plus 2 \$ de l'heure supplémentaire.

c) Il y a trois bonbons par personne et il en reste un.

6. a) 65,00 \$; 110,00 \$ b) $9p + 20$

c) $18p + 20$ d) $9p + 40$

e) Les réponses varieront. La variable p représente n'importe quel nombre. Donc, je peux remplacer p pour calculer la valeur de l'expression algébrique pour n'importe quelle valeur particulière de la variable.

7. a) $s + 8$ b) 13,00 \$ c) $s + 5$

d) 10,00 \$ e) 3,00 \$

8. a) $4n$ b) $n + 6$ c) $n - 1$

9. a) i) La valeur du terme égale le double du numéro du terme plus un.

ii) $2n + 1$

b) i) La valeur du terme égale deux de moins que trois fois le numéro du terme.

ii) $3n - 2$

c) i) La valeur du terme égale trois de moins que quatre fois le numéro du terme.

ii) $4n - 3$

1.5 Les régularités et les relations dans des tables de valeurs, page 27

1. a)

Entrée	Sortie
x	$2x$
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

Le nombre de sortie égale le double du nombre d'entrée.

b)

Entrée	Sortie
m	$10 - m$
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5

Le nombre de sortie égale dix moins le nombre d'entrée.

c)

Entrée	Sortie
p	$3p + 5$
1	8
2	11
3	14
4	17
5	20

Le nombre de sortie égale 5 de plus que 3 fois le nombre d'entrée.

2. a) $7n$

b) $3n + 1$

c) $2n - 1$

3. a)

Entrée	Sortie
n	$3n + 4$
1	7
2	10
3	13
4	16

b)

Entrée	Sortie
n	$4n + 3$
1	7
2	11
3	15
4	19

4. a) $3x + 2$ b) $6x - 5$ c) $5x + 3$

5. a) La régularité du nombre d'entrée est : À partir du nombre 5, additionne 10 chaque fois. La régularité du nombre de sortie est : À partir du nombre 1, additionne 2 chaque fois. Quand le nombre d'entrée augmente de 10, le nombre de sortie augmente de 2.

b)	Entrée	Sortie
	x	
	65	13
	75	15
	85	17

- c) Le nombre de sortie égale le nombre d'entrée divisé par 5 : $\frac{x}{5}$

Module 1 Révision de mi-module, page 29

- Divisibles par 4 : parties a), c), d) et e)
Divisibles par 8 : parties c) et d)
- Divisibles par 3 : 54, 123, 3756
Divisibles par 5 : 85
Divisibles par 3 et par 5 : 735, 1740, 6195
- a) 1, 5, 17, 85
b) 1, 2, 4, 8, 17, 34, 68, 136
c) 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 27, 30, 45, 54, 90, 135, 270
- a) $n + 7$ b) $11n$ c) $\frac{n}{6}$
d) $4n - 3$ e) $2 + 5n$
- a) i) 15 ii) 16
b) i) 48 ii) 1
c) i) 6 ii) 8
d) i) 22 ii) 18
- a) i) La valeur du terme égale le numéro du terme multiplié par 6.
ii) $6n$
b) i) La valeur du terme égale 4 de plus que le numéro du terme.
ii) $n + 4$
- a) $12 + 2t$
b) 32,00 \$; 52,00 \$
c) $12 + 4t$
- a) $4x + 3$
b) $8x - 3$

1.6 La représentation graphique de relations, page 33

- a) Sortie : 4, 8, 12, 16, 20
b) Sortie : 4, 5, 6, 7, 8
c) Sortie : 10, 14, 18, 22, 26
- a) Sortie : 8, 20, 32, 44, 56
b) Un carré représente 4 unités.
c) Le graphique montre une relation linéaire :
Quand le nombre d'entrée augmente de 2, le nombre de sortie augmente de 12.
- a) 10 b) 5 c) 24
d) Les réponses varieront. Par exemple :
Dans une salle de quilles, la location de

chaussures coûte 8 \$ et la location d'une allée coûte 2 \$/h.

5. a) $3n + 5$

c)	Nombre de courses de karts	Prix total (\$)
	0	5
	1	8
	2	11
	3	14
	4	17
	5	20

- d) i) 23,00 \$ ii) 8 courses
6. a) ii b) iii c) i
7. a) $75 - 5s$ b)

b)	Semaine	Montant dû
	2	65
	4	55
	6	45
	8	35
	10	25

- c) Chaque point est plus bas et plus à droite que le précédent.
Quand le nombre de semaines augmente de 2, le montant dû diminue de 10,00 \$.
- d) i) 10,00 \$
ii) Après 15 semaines
8. a) Les réponses varieront. Par exemple : Maya est payée à un taux fixe de 6 \$, plus 5 \$ pour chaque article qu'elle vend.

b)	Entrée	Sortie
	n	$5n + 6$
	0	6
	1	11
	2	16
	3	21
	4	26
	5	31
	6	36

- c) Chaque point est plus haut et plus à droite que le précédent. Quand le nombre d'entrée augmente de 1, le nombre de sortie augmente de 5.
- d) Les questions varieront. Par exemple :
Quel est le nombre de sortie quand le nombre d'entrée est 8 ? (46) Quel est le nombre d'entrée quand le nombre de sortie est 41 ? (7)

1.7 Lire et écrire des équations, page 36

1. a) $n + 8 = 12$ b) $n - 8 = 12$
 2. a) Douze de plus qu'un nombre égale 19.
 b) Trois fois un nombre égale 18.
 c) Douze moins un nombre égale 5.
 d) Un nombre divisé par 2 égale 6.
 3. a) $6p = 258$ b) $\frac{s}{2} = 21$
 c) $6l = 36$
 4. $4s = 156$
 5. $p = 6 \times 9$
 6. a) C b) D c) A d) B
 7. $\frac{n}{4} + 10 = 14$
 8. a) i) $5s = 295$
 ii) $7l = 28$
 iii) $2x + 20 = 44$
 iv) $n + 7 = 20$
 b) Les réponses varieront. Par exemple :
 L'équation à la partie III est la plus difficile
 parce qu'elle comprend plus d'opérations.
 c) Les réponses varieront. Par exemple : Un
 tiers du nombre de livres sur mon étagère
 égale 6.

1.8 Résoudre des équations à l'aide de carreaux algébriques, page 41

1. a) $x = 7$ b) $x = 8$
 c) $x = 4$ d) $x = 8$
 e) $x = 6$ f) $x = 3$
 2. a) $x + 7 = 12$
 b) $x = 5$
 3. Les réponses varieront. Par exemple :
 a) 6 et 13, 1, x b) 4 et 12, 1, x
 c) 11 et 7, 1, x d) 16, 2, x
 e) 18, 3, x f) 12, 4, x
 4. a) $3x = 12$ b) $x = 4$
 5. a) $4x = 20$ b) $x = 5$
 6. a) $13 + x = 20$ b) $x = 7$
 7. a) $3x + 4 = 16$ b) $x = 4$
 8. a) $4x + 2 = 18$ b) $x = 4$
 9. a) $3x + 5 = 20$ b) $x = 5$
 10. Les réponses varieront. Par exemple :
 a) $3x + 2 = 14$
 b) Deux de plus que trois fois un nombre
 égale 14.
 c) $x = 4$
 d) Sabrina avait 14 \$. Elle a acheté des boîtes
 de biscuits à 3 \$ la boîte. Combien de
 boîtes a-t-elle achetées s'il lui reste 2 \$?

Module 1 Révision du module, page 44

1. 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90
 2. Parties a), b), c), d), e), f) et h)
 3. 252 et 432
 4. a) Oui. Certains nombres sont divisibles par 6
 et par 9.
 b) Divisibles par 6 : 330, 858
 Divisibles par 9 : 639, 2295
 Divisibles par 6 et par 9 : 5598, 12 006
 Divisibles ni par 6 ni par 9 : 10 217, 187
 5. a) i) $n - 5$ ii) 3
 b) i) $n + 10$ ii) 18
 c) i) $3n$ ii) 24
 d) i) $3n + 6$ ii) 30
 6. a) $4n$
 b) $n + 3$
 c) $\frac{n}{4}$

7.a)

Entrée	Sortie
n	$n + 13$
1	14
2	15
3	16
4	17
5	18

b)

Entrée	Sortie
n	$5n + 1$
1	6
2	11
3	16
4	21
5	26

c)

Entrée	Sortie
n	$6n - 3$
	3
2	9
3	15
4	21
5	27

8. a) $n + 11$ b) $5n - 3$
 9. a) IV b) I c) V
 10. Les réponses varieront. Par exemple :
 a) i) Le coût est de 4 \$ plus 2 \$/h.

ii)

Entrée	Sortie
m	$4 + 2m$
1	6
2	8
3	10
4	12
5	14

- iv) Chaque point est plus haut et plus à droite que le précédent.

Quand le nombre d'entrée augmente de 1, le nombre de sortie augmente de 2.

v) Les questions varieront. Par exemple :

Quel est le nombre d'entrée quand le nombre de sortie est 18 ? (7)

Quel est le nombre de sortie quand le nombre d'entrée est 6 ? (16)

b) i) Anna doit 15 \$ à sa mère. Elle lui donne 2 \$ par semaine.

ii)

Entrée d	Sortie $15 - 2d$
0	15
1	13
2	11
3	9
4	7

iv) Chaque point est plus bas et plus à droite que le précédent.

Quand le nombre d'entrée augmente de 1, le nombre de sortie diminue de 2.

v) Quel est le nombre d'entrée quand le nombre de sortie est 3 ? (6)

Quel est le nombre de sortie quand le nombre d'entrée est 7 ? (1)

11. a) $2e + 6$

b)

e	Salaire (\$)
0	6
5	16
10	26
15	36

c) Chaque point est plus haut et plus à droite que le précédent.

Quand le nombre d'enfants supervisés augmente de 5, le salaire augmente de 10,00 \$.

d) i) 56,00 \$

ii) 20 enfants

12. Les réponses varieront. Par exemple :

Marie est payée 24 \$ par jour, plus 2 \$ pour chaque robe qu'elle vend.

13. a) $3n = 15$

b) $3n - 4 = 20$

14. $8n = 48$

15. a) i) $3x = 36$ ii) $x = 12$

b) i) $x + 7 = 18$ ii) $x = 11$

c) i) $3x = 24$ ii) $x = 8$

d) i) $x + 8 = 21$ ii) $x = 13$

16. a) $4x + 5 = 21$

b) $x = 4$

Module 1 Test pratique, page 47

1. a) 0, 2, 4, 6, 8 b) 2, 5, 8

c) 2, 6 d) 0, 5

e) 2, 8 f) 6

g) 8 h) 0

2. Si $n = 1$, $2 + 3n$ égale $2n + 3$.

Si $n = 5$, $2n + 3$ égale $3n - 2$.

3. a) $25 + 2v$

b) 45,00 \$; 75,00 \$

c) $25 + 3v$; Jamal devra payer 55,00 \$, donc 10,00 \$ de plus.

4. a) i) $x + 5 = 22$

ii) $2x = 14$

iii) $3x + 4 = 19$

b) i) $x = 17$

ii) $x = 7$

iii) $x = 5$

Module 2 Les nombres entiers, page 50

2.1 Représenter des nombres entiers, page 54

1. a) +1 b) +3 c) 0 d) -1 e) -3 f) -2

2. Les réponses varieront. Par exemple :

a) 6 carreaux rouges, ou 7 carreaux rouges et 1 carreau jaune

b) 7 carreaux jaunes, ou 8 carreaux jaunes et 1 carreau rouge

c) 6 carreaux jaunes, ou 8 carreaux jaunes et 2 carreaux rouges

d) 2 carreaux rouges, ou 6 carreaux rouges et 4 carreaux jaunes

e) 9 carreaux jaunes, ou 10 carreaux jaunes et 1 carreau rouge

f) 4 carreaux rouges, ou 5 carreaux rouges et 1 carreau jaune

g) 1 carreau jaune et 1 carreau rouge, ou 3 carreaux jaunes et 3 carreaux rouges

h) 10 carreaux jaunes, ou 13 carreaux jaunes et 3 carreaux rouges

3. a)

Nombre de carreaux jaunes	Nombre de carreaux rouges	Nombre entier représenté
0	6	-6
1	5	-4
2	4	-2
3	3	0
4	2	+2
5	1	+4
6	0	+6

4. a) J'ai choisi +3. J'ai besoin de 3 carreaux jaunes pour le représenter.
 b) J'additionne une paire nulle chaque fois. Je peux représenter +3 de nombreuses façons.

c)

Nombre de carreaux jaunes	Nombre de carreaux rouges	Nombre entier représenté
3	0	+3
4	1	+3
5	2	+3
6	3	+3

Il y a toujours 3 carreaux jaunes de plus que de carreaux rouges. Quand le nombre de carreaux jaunes augmente, le nombre de carreaux rouges augmente du même nombre.

- d) Pour un nombre entier négatif, comme -23, il y aura toujours 23 carreaux rouges de plus que de carreaux jaunes. Pour un nombre entier positif, comme +41, il y aura toujours 41 carreaux jaunes de plus que de carreaux rouges.

5. a) 8 b) 98
 6. a) +9 b) -5 c) +11 d) -9 e) -7
 7. a) +100; -20
 b) +6; -4
 c) +12; -8

2.2 Additionner des nombres entiers à l'aide de carreaux, page 58

1. a) $(+4) + (-2) = +2$
 b) $(+2) + (-3) = -1$
 c) $(-4) + (-2) = -6$
 d) $(+6) + (-3) = +3$
 e) $(+1) + (-4) = -3$
 f) $(+3) + (+2) = +5$

2. a) +1 b) -1 c) 0
 3. a) 0 b) 0 c) 0

Le nombre de carreaux rouges égale le nombre de carreaux jaunes chaque fois.

4. a) +5 b) +1 c) -5
 5. a) $(+4) + (+3) = +7$
 b) $(-7) + (+5) = -2$
 c) $(-4) + (-5) = -9$
 d) $(+8) + (-1) = +7$
 e) $(-10) + (-6) = -16$
 f) $(+4) + (-13) = -9$
 6. a) $(-3) + (+4) = +1$
 b) $(+5) + (-3) = +2$
 c) $(+15) + (-7) = +8$
 d) $(-3) + (+8) = +5$
 e) $(+12) + (-5) = +7$

8. a) (+3) b) (-1) c) (-2)
 d) (+2) e) (-1) f) (+6)

9. a) -4
 b) Non, la somme reste la même.
 c) Chaque nombre entier est remplacé par son opposé. La somme est aussi remplacée par son opposé.

10. a) +6 b) +4 c) -5 d) +2

11. a)

+3	-4	+1
-2	0	+2
-1	+4	-3

b)

-1	-6	+1
0	-2	-4
-5	+2	-3

12. a) -8, -12, -16, -20 ...
 Additionne -4 chaque fois pour obtenir le prochain terme.
 b) 0, +3, +6, +9 ...
 Additionne +3 chaque fois pour obtenir le prochain terme.

2.3 Additionner des nombres entiers à l'aide d'une droite numérique, page 62

1. a) +4 b) +2 c) -2 d) -4
 e) -7 f) +1 g) -1 h) +7
 2. a) +6 b) +2 c) -6 d) -6
 e) -13 f) -5 g) -3 h) +12

3. a), b) Les réponses sont les mêmes.
 c) L'ordre d'addition des nombres entiers n'a pas d'importance.

4. a) -2 b) -3 c) +4

5. a) +5; La température monte de 5 °C.
 b) +4; Adam a gagné 4 \$.
 c) +1; La valeur de l'action a augmenté de 1 \$.

6. a) i) -2 ii) +5 iii) -6 iv) +8

- b) i) $(+2) + (-2) = 0$
 ii) $(-5) + (+5) = 0$
 iii) $(+6) + (-6) = 0$
 iv) $(-8) + (+8) = 0$

- c) La somme de deux nombres entiers opposés est 0.

7. a), b) i) $(-5) + (-10) = -15$

Tu recules de 15 pas.

ii) $(-5) + (+8) = +3$;

Tu déposes 3 \$.

iii) $(-8) + (+6) = -2$;

Le plongeur descend de 2 m.

iv) $(+4) + (-7) = -3$;

La motoneigiste parcourt 3 km vers l'ouest.

v) $(+6) + (-10) = -4$;

La personne perd 4 kg.

8. a) i) $(-4) + (+7) = +3$
 ii) $(+8) + (-3) = +5$
 b) Les réponses varieront. Par exemple:
 i) La température baisse de 4°C pendant la nuit et monte de 7°C pendant le jour.
 ii) Sarah a 8 \$ et dépense 3 \$.
9. a) Toujours vrai
 b) Toujours faux
 c) Toujours vrai
 d) Parfois vrai
10. a) +1 b) -5 c) -6 d) 0
11. $+6^{\circ}\text{C}$

Module 2 Révision de mi-module, page 65

1. Les réponses varieront. Par exemple:
 a) 5 carreaux rouges, ou 6 carreaux rouges et 1 carreau jaune
 b) 1 carreau rouge et 1 carreau jaune, ou 4 carreaux rouges et 4 carreaux jaunes
 c) 8 carreaux jaunes, ou 9 carreaux jaunes et 1 carreau rouge
 d) 3 carreaux rouges et 2 carreaux jaunes, ou 1 carreau rouge
 e) 3 carreaux jaunes, ou 4 carreaux jaunes et 1 carreau rouge
 f) 7 carreaux rouges, ou 9 carreaux rouges et 2 carreaux jaunes
2. 11
3. a) +5 b) -2 c) 0
4. a) +3 b) -5 c) -4 d) +9
 e) -12 f) +12
5. a) +5 b) -6 c) -2 d) +1
 e) 0 f) +7
6. a) -1
 b) Les réponses varieront. Par exemple: $+2$ et -3 ; $+3$ et -4 ; $+5$ et -6 ; $+6$ et -7
7. a) $(+50) + (-20) = +30$;
 Pénélope a 30 \$.
 b) $(+5) + (-10) = -5$;
 Il fait -5°C .
 c) $(+124\ 000) + (-4000) = +120\ 000$;
 La population est de 120 000 personnes.
 d) $(+12\ 000) + (-1200) = +10\ 800$;
 L'avion vole à 10 800 m.
8. a) i) $(-2) + (+6) = +4$
 ii) $(+4) + (-6) = -2$
 b) Les réponses varieront. Par exemple:
 i) Il fait -2°C . La température monte de 6°C .

ii) Karine avance de 4 pas et recule de 6 pas.

9. a) $(+1) + (+2) + (+3) + (+4) = +10$
 b) $(-1) + (0) + (+1) = 0$ ou $(-2) + (-1) + (0) + (+1) + (+2) = 0$
 c) $(-1) + (0) + (+1) + (+2) = +2$
 d) $(+3) + (+4) = +7$
 e) $(-3) + (-2) + (-1) + (0) + (+1) + (+2) + (+3) + (+4) = +4$
 f) $(-7) + (-6) + (-5) + (-4) + (-3) + (-2) + (-1) + (0) + (+1) + (+2) + (+3) + (+4) + (+5) + (+6) + (+7) + (+8) = +8$

2.4 Soustraire des nombres entiers à l'aide de carreaux, page 69

1. a) +3 b) 0 c) -3
 d) +2 e) -7 f) 0
2. a) +3 b) -5 c) +7
 d) -1 e) +2 f) -9
3. a) -3 b) +5 c) -7
 d) +1 e) -2 f) +9
4. a) +11 b) -10 c) -14
 d) +14 e) -9 f) -12
5. a) -1 b) -8 c) -7
 d) +7 e) +10 f) +11
7. a) i) +2 et -2
 ii) -1 et +1
 iii) +7 et -7
- b) Quand l'ordre de soustraction des deux nombres entiers est inversé, la réponse est le nombre entier opposé.
8. -7
9. Je peux écrire autant de problèmes que je veux.
 Par exemple:
 a) $(-4) - (-6) = +2$
 $(+7) - (+5) = +2$
 $(+1) - (-1) = +2$
 b) $(-5) - (-2) = -3$
 $(-4) - (+7) = -3$
 $(-1) - (+2) = -3$
 c) $(-3) - (-8) = +5$
 $(+7) - (+2) = +5$
 $(+2) - (-3) = +5$
 d) $(-8) - (-2) = -6$
 $(+3) - (+9) = -6$
 $(-3) - (+3) = -6$
10. a) Partie i). Le nombre +4 est plus grand que -4.
 b) Partie i). Le nombre +1 est plus grand que -1.
11. a) +2 et -3

b) Les réponses varieront. Par exemple :
Écris deux nombres entiers qui ont une somme de +3 et une différence de +9.

Réponse : +6 et -3

12. a) (+1) b) (+4) c) (+5)
13. a) +2 b) 0 c) 0 d) +1 e) -3 f) 0
14. a) Chaque rangée, chaque colonne et chaque diagonale a une somme de -9, donc c'est encore un carré magique.

-4	+1	-6
-5	-3	-1
0	-7	-2

b) Chaque rangée, chaque colonne et chaque diagonale a une somme de +6, donc c'est encore un carré magique.

+1	+6	-1
0	+2	+4
+5	-2	+3

2.5 Soustraire des nombres entiers à l'aide d'une droite numérique, page 73

1. a) +1 b) +7 c) -3 d) -7 e) +4 f) +4
2. a) -1, -7, +3, +7, -4, -4
b) Les réponses en a) sont les nombres opposés des réponses à la question 1. Quand l'ordre des nombres entiers est inversé, la différence change pour devenir son opposé.
3. a) +5 b) +10 c) -14
 d) -15 e) -8 f) 0
4. a) $(+6) + (-4) = +2$
 b) $(-5) + (-4) = -9$
 c) $(-2) + (+3) = +1$
 d) $(+4) + (+2) = +6$
 e) $(+1) + (-1) = 0$
 f) $(+1) + (+1) = +2$
5. a) +12 °C ou -12 °C
 b) +7 °C ou -7 °C
 c) +13 °C ou -13 °C
6. a) +8 ou -8
 b) +5 ou -5
 c) +9 ou -9
7. a) i) $(+13) - (-4) = +17; +17$ °C
 ii) $(-10) - (-22) = +12; +12$ °C
 iii) $(+12) - (-3) = +15; +15$ °C
 iv) $(+13) - (+7) = +6; +6$ °C
b) Winnipeg

8. a) -17

b) +17; les réponses en a) et en b) sont des nombres entiers opposés.

c) Chaque nombre entier a été remplacé par son opposé. Les différences sont des nombres entiers opposés : +17 et -17

9. Les réponses varieront. Par exemple :

$$(-6) - (-10) = +4$$

$$(+6) - (+2) = +4$$

$$(-1) - (-5) = +4$$

10. a) $(+6) - (+5) = +1$

$$(+5) - (+5) = 0$$

$$(+4) - (+5) = -1$$

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

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

b) $(+7) - (+4) = +3$

$$(+7) - (+3) = +4$$

$$(+7) - (+2) = +5$$

$$(+7) - (+1) = +6$$

$$(+7) - (0) = +7$$

$$(+7) - (-1) = +8$$

$$(+7) - (-2) = +9$$

$$(+7) - (-3) = +10$$

c) $(+8) - (+7) = +1$

$$(+7) - (+7) = 0$$

$$(+6) - (+7) = -1$$

$$(+5) - (+7) = -2$$

$$(+4) - (+7) = -3$$

$$(+3) - (+7) = -4$$

$$(+2) - (+7) = -5$$

$$(+1) - (+7) = -6$$

$$0 - (+7) = -7$$

$$(-1) - (+7) = -8$$

$$(-2) - (+7) = -9$$

$$(-3) - (+7) = -10$$

11. a) -6, -10, -14, -18 :

À partir de +6, soustrais +4 chaque fois.

b) +3, +5, +7, +9;

À partir de -3, soustrais -2 chaque fois.

c) +26, +33, +40, +47;

À partir de +5, soustrais -7 chaque fois.

d) -2, -3, -4, -5;

À partir de +1, soustrais +1 chaque fois.

12. a) +1 b) +1 c) -4 d) +2 e) +12 f) -11

Module 2 – Révision du module, page 79

1. a) 5 b) 17 c) 37 d) 0

2. a) +8 b) -5 c) +12 d) -7 e) -9

3. a) -3 b) +1 c) -1 d) 0

4. a) $(-6) + (+4) = -2$

$$b) (-25) + (+13) = -12$$

$$c) (+15) + (-23) = -8$$

$$d) (-250) + (+80) = -170$$

5. Les réponses varieront. Par exemple :

a) $(-5) + (0) = -5$;
 $(-3) + (-2) = -5$;
 $(-1) + (-4) = -5$;
 $(+1) + (-6) = -5$

b) $(+4) + (0) = +4$;
 $(+2) + (-2) = +4$;
 $(-2) + (+6) = +4$;
 $(-4) + (+8) = +4$

6. $(-10) + (+17) = +7$;

La nouvelle température est de $+7^\circ\text{C}$.

7. a) i) $(-4) + (+5) = +1$

ii) $(+2) + (-4) = -2$

b) Les réponses varieront. Par exemple :

i) Sasha recule de 4 pas et avance de 5 pas.

ii) Il fait $+2^\circ\text{C}$. La température baisse de 4°C .

8. a) +2 b) -1 c) -5 d) +2

9. a) +2 b) +2 c) -10 d) -2

10. La différence de deux nombres entiers positifs est positive si le premier nombre entier est plus grand que le deuxième. La différence de deux nombres entiers positifs est négative si le premier nombre entier est plus petit que le deuxième.

11. a) $+9^\circ\text{C}$ b) 0°C c) -6°C d) -7°C

12. a) +3 b) +6 c) +4 d) -5
e) -4 f) -5 g) -2 h) +5

13. a) +5 b) -10 c) +1 d) 0 e) +6 f) -1

14. a) $+12^\circ\text{C}$ ou -12°C
b) -150 m ou +150 m

15. a) -9 m ou +9 m
b) +14 m ou -14 m

16. a) $+12^\circ\text{C}$ ou -12°C
b) -1 kg ou +1 kg

17. a) +1 b) -2 c) +3 heures
ou -3 heures

18. Les réponses varieront. Par exemple :

a) $(+10) - (+4) = +6$
 $(+8) - (+2) = +6$
 $(+6) - (0) = +6$
 $(+4) - (-2) = +6$
 $(+2) - (-4) = +6$

b) $(-5) - (-2) = -3$
 $(-1) - (+2) = -3$
 $(+3) - (+6) = -3$
 $(0) - (+3) = -3$
 $(-3) - (0) = -3$

Module 2 – Test pratique, page 81

1. a) -3 b) -10 c) -10

d) +6 e) -4 f) +23

2. a) +8 b) -15 c) -11

d) +7 e) +2 f) +4

3. a) La somme de deux nombres entiers est zéro si les nombres entiers sont des opposés.

b) La somme de deux nombres entiers est négative si les deux nombres entiers sont négatifs ; ou si un nombre entier est positif et l'autre est négatif et que le nombre entier négatif a une flèche plus longue sur la droite numérique.

c) La somme de deux nombres entiers est positive si les deux nombres entiers sont positifs ; ou si un nombre entier est positif et l'autre est négatif et que le nombre entier positif a une flèche plus longue sur la droite numérique.

4. a) 6 marques possibles

b) $(+10) + (+10) = +20$

$(+10) + (+5) = +15$

$(+10) + (-2) = +8$

$(+5) + (+5) = +10$

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

$(-2) + (-2) = -4$

5. $+373^\circ\text{C}$ ou -373°C

6. Il y a 4 réponses possibles : +7, +13, -1 et +5

Pour quatre nombres entiers sur une rangée, les symboles d'addition ou de soustraction sont disposés comme ceci :

+++; ++-; +-+; +--; -++; -+-;
--+; ---

Module 2 Problème du module :

Quelle heure est-il ? page 82

1. a) 0 h b) 5 h c) 9 h d) 6 h

2. À 10 h, le jour suivant

3. Atsuko doit quitter à 15 h, heure de Tokyo.
Paula doit quitter à 7 h, heure de Sydney.

Module 3 Les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages, page 84

3.1 Des fractions aux nombres décimaux, page 88

1. a) i) $0,\overline{6}$ ii) 0,75

iii) 0,8 iv) $0,\overline{83}$

v) $0,\overline{857142}$

- b) i) Nombre périodique
 ii) Décimale finie
 iii) Décimale finie
 iv) Nombre périodique
 v) Nombre périodique
2. a) $\frac{9}{10}$ b) $\frac{26}{100} = \frac{13}{50}$
 c) $\frac{45}{100} = \frac{9}{20}$ d) $\frac{1}{100}$
 e) $\frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$
3. a) i) $0,03\bar{7}$ ii) $0,0\bar{74}$ iii) $0,1$
 b) Quand le numérateur de la fraction augmente de 1, le nombre décimal correspondant augmente de $0,03\bar{7}$ chaque fois.
 c) i) $0,14\bar{8}$ ii) $0,1\bar{85}$ iii) $0,29\bar{6}$
4. a) $\frac{4}{10}, 0,4$ b) $\frac{25}{100}, 0,25$
 c) $\frac{52}{100}, 0,52$ d) $\frac{38}{100}, 0,38$
 e) $\frac{74}{1000}, 0,074$
5. a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{5}{9}$ c) $\frac{41}{99}$ d) $\frac{16}{99}$
6. a) $0,571\ 428$ b) $0,4$
 c) $0,54$ d) $0,538\ 461$
7. 0,294 117 647. Utilise la méthode régulière de division.
8. 0,2
 a) 0,8 b) 1,4 c) 1,8 d) 2,2
9. a) i) $0,001$
 ii) $0,002$
 iii) $0,054$
 iv) $0,113$
 b) Le numérateur de la fraction devient les chiffres qui se répètent dans le nombre décimal. Si le numérateur est un nombre à 2 chiffres, le premier chiffre qui se répète est 0.
 c) i) $\frac{4}{999}$ ii) $\frac{89}{999}$
 iii) $\frac{201}{999}$ iv) $\frac{326}{999}$
10. a) iii b) i c) iv d) ii

11. a) 1,0, 2,0, 1,5, $1,6$, 1,6, 1,625; Les nombres décimaux sont plus grands que 1 ou égaux à 1 et plus petits que 2 ou égaux à 2.
 b) $1,615\ 384$, $1,619\ 047$, $1,617\ 647\dots$, $1,618$
12. a) $1,142\ 857$; six chiffres se répètent.
 b) $0,285\ 714$, $0,428\ 571$, $0,571\ 428$, $0,714\ 285$, $0,857\ 142$; le chiffre des dixièmes augmente par ordre croissant; les autres chiffres font le tour du cercle dans le sens des aiguilles d'une montre.
13. a) i) 0,875; décimale finie
 ii) $0,2\bar{7}$; nombre périodique
 iii) 0,3; décimale finie
 iv) $0,29\bar{6}$; nombre périodique
 v) 0,16; décimale finie
 b) i) $2 \times 2 \times 2$ ii) $2 \times 3 \times 3$
 iii) 2×5 iv) $3 \times 3 \times 3$
 v) 5×5
 c) Quand les facteurs premiers du dénominateur sont 2 et 5 seulement, le nombre correspondant est une décimale finie. Quand le dénominateur a n'importe quel autre facteur premier, la fraction peut être écrite comme un nombre périodique.
 d) i) Non ii) Oui
 iii) Non iv) Oui

3.2 Comparer et ordonner des fractions et des nombres décimaux, page 94

1. Les réponses varieront.

Par exemple: $\frac{1}{7}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{8}{7}$ $\frac{18}{7}$ $\frac{24}{7}$

2. Par ordre décroissant: $\frac{11}{3}$ $2\frac{5}{6}$ $2\frac{1}{2}$

3. a) $1\frac{7}{6}$ $1\frac{2}{9}$ $\frac{15}{12}$ b) $\frac{7}{6}$ $1\frac{3}{4}$ $2\frac{7}{3}$

c) $\frac{15}{10}$ $\frac{7}{4}$ $2\frac{11}{5}$ d) $2\frac{1}{3}$ $\frac{10}{4}$ $3\frac{9}{2}$

4. a) $3\frac{1}{2}$ $\frac{13}{4}$ $3\frac{1}{8}$; 3,5 3,25 3,125

b) $1\frac{1}{12}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{2}{3}$; $1,08\bar{3}$ $0,8\bar{3}$
 0,75 $0,6$

c) $\frac{3}{2}$ $1\frac{2}{5}$ $\frac{4}{3}$; 1,5 1,4 $1,3$

5. a) $1,25$ $1,6$ $\frac{7}{4}$ $1\frac{4}{5}$
 b) $1,875$ 2 $\frac{5}{2}$ $2\frac{5}{8}$ $2\frac{3}{4}$
6. a) $\frac{17}{5}$ $3\frac{1}{4}$ $3,2$ $\frac{21}{7}$ $2,8$ 2
7. Les réponses varieront. Par exemple:
 a) $\frac{27}{16}$ b) $2,25$
8. Les réponses varieront. Par exemple:
 a) $\frac{11}{14}$ b) $1\frac{1}{2}$ c) $1,35$ d) $0,55$
9. a) $\frac{11}{4}$, ce qui est plus petit que $\frac{11}{4}$.
 b) $3\frac{2}{5}$; $\frac{2}{5}$ est proche de $\frac{1}{2}$, donc $3\frac{2}{5}$ est proche de $3\frac{1}{2}$.
10. a) La fraction $6\frac{2}{20}$ devrait être le deuxième nombre dans l'ensemble: $\frac{29}{5}$ $6\frac{2}{20}$ $6\frac{2}{10}$ $6,25$
 b) La fraction $\frac{3}{2}$ devrait être le premier nombre dans l'ensemble: $\frac{3}{2}$ $1\frac{7}{16}$ $1\frac{3}{8}$ $1,2$ $\frac{3}{4}$
11. a) Par ordre croissant: $\frac{11}{6}$ $1,875$ $\frac{9}{4}$
 b) Carl a vendu le plus de pizzas; Amélie a vendu le moins de pizzas.
 c) Utilise des fractions équivalentes.
 d) $\frac{11}{6}$ $1,875$ $2\frac{1}{5}$ $\frac{9}{4}$

3.3 Additionner et soustraire des nombres décimaux, page 98

1. a) $2 - 0 = 2$ b) $71 + 6 = 77$
 c) $125 + 37 = 162$ d) $9 - 1 = 8$
2. $0,067$ km
3. a) $819,24$ \$ b) $248,26$ \$
4. a) $12,7$ kg
 b) Non; $12,7$ est plus grand que $10,5$.
 c) $2,2$ kg
5. Fais une estimation à partir des premiers chiffres: 49 ; $51,485$
6. a) La famille Robin: $428,79$ \$; la famille Chan: $336,18$ \$
 b) $92,61$ \$
7. Les réponses varieront.
 Par exemple: $216,478$ et $65,181$

8. Les réponses varieront.
 Par exemple: $0,312$ et $5,476$
9. a) L'élève n'a pas aligné les chiffres de valeur semblable.
 b) $4,437$
10. Les réponses varieront.
 Par exemple: $1,256$ et $2,044$
11. a) À partir du nombre $2,09$, additionne $0,04$ chaque fois.
 b) À partir du nombre $5,635$, soustrais $0,25$ chaque fois.

3.4 Multiplier des nombres décimaux, page 102

1. a) $1,7 \times 1,5 = 2,55$
 b) $2,3 \times 1,3 = 2,99$
2. a) $3,9$
 b) $0,92$
 c) $0,56$
3. Les réponses varieront. Par exemple: J'ai choisi la partie a) de la question 2. J'ai utilisé 2 planchettes: $2 \times 1 = 2$;
 16 réglettes: $16 \times 0,1 = 1,6$;
 30 cubes-unités: $30 \times 0,01 = 0,3$.
 L'aire du terrain est: $2 + 1,6 + 0,3 = 3,9$
4. a) $15,54$ b) $2,67$ c) $0,54$
5. $161,65$. J'ai estimé 150 , donc la réponse est vraisemblable.
6. a) $83,6$; 836 ; 8360 ; $83\ 600$. Multiplier par des multiples de 10. Les chiffres du produit se déplacent d'une position vers la gauche chaque fois. Ou, la virgule se déplace d'une position vers la droite.
 b) $0,836$; $0,0836$; $0,008\ 36$; $0,000\ 836$. Multiplier par des multiples de 0,1. Les chiffres du produit se déplacent d'une position vers la droite chaque fois. Ou, la virgule se déplace d'une position vers la gauche.
7. $9,18$ m²
8. a) $12,922\ 2$ b) $174,315\ 96$ c) $1,333\ 072$
9. a) $936,66$ km b) $852,24$ km
10. a) $2,43$ \$ b) $12,50$ \$ c) $0,62$ \$
11. Les réponses varieront.
 Par exemple: $1,2$ et $0,3$ ou $0,2$ et $1,8$
12. a) 216
 b) i) $21,6$ ii) $2,16$
 iii) $2,16$ iv) $0,0216$
13. a) i) $11,34$ ii) $0,0962$
 iii) $8,448$ iv) $1,1106$

- b) Le nombre de chiffres après la virgule dans le produit est la somme du nombre de chiffres après la virgule dans la question.
 c) 9,1. Oui, la régularité s'applique, mais le produit doit s'écrire 9,10. La calculatrice ne montre pas le produit de cette façon.

3.5 Diviser des nombres décimaux, page 106

1. a) 8 b) 4 c) 4,5 d) 5,5
 2. a) 12,45; 1,245; 0,124 5; 0,012 45. Diviser par des multiples de 10. Les chiffres du quotient se déplacent d'une position vers la droite chaque fois. Ou, la virgule se déplace d'une position vers la gauche.
 b) 1245; 12 450; 124 500; 1 245 000. Diviser par des multiples de 0,1. Les chiffres du quotient se déplacent d'une position vers la gauche chaque fois. Ou, la virgule se déplace d'une position vers la droite.
 3. Toutes les divisions sont équivalentes.
 4. a) 11,9 b) 976,5 c) 39,15
 5. a) 2,5 b) 3,2 c) 1,6 d) 2,4
 6. a) 3,5 b) 1,5 c) 7,1 d) 24,1
 7. 87
 8. 27,9 m
 9. a) Environ 3 \$ b) 3,35 \$
 c) Environ 3 kg
 10. a) Environ 12 morceaux. Les suppositions varieront.
 b) Non, il a besoin de 14 morceaux et il a de la toile pour 12 morceaux.
 c) Si Alex ne peut pas utiliser le morceau de 0,28 m qui reste après avoir découpé douze morceaux de 0,8 m, il a besoin de 1,6 m de toile. S'il peut l'utiliser, il a seulement besoin de 1,32 m de toile.
 d) Oui; Alex aurait seulement besoin de $0,7 \text{ m} \times 14 = 9,8 \text{ m}$ de toile.
 11. Les réponses varieront. Par exemple: 0,312 et 2,6
 12. 9,25 \$. Le résultat doit être écrit au centième près.
 13. Le nombre 237 est plus grand que 10 fois 7 et plus petit que 100 fois 7. Le quotient doit donc être entre 10 et 100: $237 \div 7 = 33,857$
 a) 338,57 b) 33,857 c) 3,3857 d) 33,857

3.6 La priorité des opérations et les nombres décimaux, page 109

1. a) 6,5 b) 6,2 c) 14 d) 1498
 2. a) 58 b) 211 c) 12
 3. a) 4,4 b) 2,2

4. a) 345,68 b) 18,038
 c) 163 d) 116,54

5. a) Aida
 b) Ioana: $12 \times (4,8 \div 0,3 - 3,64 \times 3,5) = 39,12$
 Norman: $(12 \times 4,8 \div 0,3 - 3,64) \times 3,5 = 659,26$
 6. 41,21

7. Les réponses varieront. Par exemple:

$$0,1 + 0,2 + 0,3 + 0,4 = 1;$$

$$(0,6 \times 0,5 + 0,7) \times 0,2 \div 0,1 = 2;$$

$$(0,8 + 0,7) \times 0,6 \div 0,3 = 3;$$

$$0,6 \div 0,2 + 0,1 + 0,9 = 4;$$

$$0,9 \div 0,3 + 0,4 \div 0,2 = 5$$

Module 3 Révision de mi-module, page 110

1. a) i) $0,0\bar{3}$ ii) $0,0\bar{6}$ iii) $0,0\bar{9}$
 b) À partir de $0,0\bar{3}$, additionne $0,0\bar{3}$ chaque fois.

- c) i) $\frac{5}{33}$ ii) $\frac{12}{33}$

2. a) 0,125; décimale finie
 b) 0,6; décimale finie
 c) $0,\bar{6}$; nombre périodique
 d) $0,\overline{538\ 461}$; nombre périodique

3. a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{8}{9}$ c) $\frac{1}{200}$ d) $\frac{23}{99}$

4. Par ordre croissant:

- a) $\frac{11}{6}$ 2 $2\frac{1}{4}$ $\frac{8}{3}$ b) $1\frac{3}{4}$ $\frac{23}{8}$ 3,5

- c) 1 $\frac{13}{10}$ $1\frac{3}{5}$ 1,75 $\frac{9}{5}$

5. Les réponses varieront. Par exemple:

- a) 1,5 b) 2,4 c) 1,5
 6. a) 25,72 b) 137,521 c) 17,1
 7. a) 3,585 kg b) 9,25 kg
 8. a) 7,44 b) 4,706 c) 58,95
 9. 9,94 km²

10. Les divisions sont équivalentes.

11. a) 16,26 b) 50,5 c) 18,431

3.7 La relation entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages, page 112

1. a) $\frac{3}{20}$ 15 % 0,15 b) $\frac{2}{5}$ 40 % 0,4

- c) $\frac{4}{5}$ 80 % 0,8

2. a) $\frac{1}{50}$ 0,02 b) $\frac{9}{100}$ 0,09

- c) $\frac{7}{25}$ 0,28 d) $\frac{19}{20}$ 0,95

3. a) 0,2 20 % b) 0,06 6 %
 c) 0,16 16 % d) 0,65 65 %
 e) 0,8 80 %
4. Janette. Le nombre 82 % est plus grand que 80 %.
5. 15 %
6. a) 25 % b) 50 % c) 6 % d) 10 %

3.8 Calculer des pourcentages, page 115

1. a) 3 b) 10 c) 6,48 d) 75,04
2. a) 45,00 \$ b) 42,00 \$ c) 36,00 \$
3. a) 40,50 \$ b) 22,00 \$ c) 35,00 \$
4. a) 3,63 \$ b) 11,30 \$ c) 3,27 \$
5. a) i) 6,45 \$ ii) 135,45 \$
 b) i) 1,25 \$ ii) 26,24 \$
 c) i) 2,15 \$ ii) 45,12 \$

6. Environ 192 bandes

7. a) Les réponses varieront. Par exemple: Certains articles sont réduits de 60 %, d'autres sont réduits de moins. Ou, les prix de vente sont d'au moins 40 % du prix de départ.
- b) Les foulards et les chapeaux
- c) Chandails: environ 20,00 \$ (14,99 \$ de réduction du prix de vente), vestes de ski: 60,00 \$ (52,49 \$ de réduction du prix de vente), gants de cuir: 28,00 \$ (10,49 \$ de réduction du prix de vente)
8. a) $199,99 \$ - 199,99 \$ \times 0,25 = 149,99 \$$
 b) $199,99 \$ \times 0,75 = 149,99 \$$
 c) Oui

Module 3 Révision du module, page 121

1. a) 0,6; décimale finie
 b) 0,83; nombre périodique
 c) 0,375; décimale finie
 d) 0,15; décimale finie
2. a) $\frac{11}{20}$ b) $1\frac{1}{3}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{7}{99}$
3. a) Par ordre croissant:
 $\frac{3}{6}$ $\frac{5}{8}$ $1\frac{1}{16}$ 1,1 $\frac{5}{4}$
4. Par exemple:
 a) 2,25. Par ordre croissant:
 2,25 $2\frac{1}{3}$ $\frac{17}{6}$ $2\frac{11}{12}$
 b) $1\frac{3}{15}$. Par ordre croissant:
 $\frac{3}{5}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{21}{20}$ 1,1 $1\frac{3}{15}$
5. Les réponses varieront.
 Par exemple: 1,78 et 1,63

6. 0,72 seconde
7. a) 118,58 \$ b) 59,29 \$
8. 1,56 \$
9. i) a, b, c
 ii) d, e, f; partie d): 4,1875; partie e): 5,2; partie f): 24,2
10. 6,25 m
11. a) 43,79 b) 5,855
12. a) i) 10,68 ii) 10,92
 iii) 9,48 iv) 11,56
- b) Quand la position des parenthèses change, la priorité des opérations change.
13. a) $\frac{4}{5}$ 0,8 b) $\frac{3}{25}$ 0,12
 c) $\frac{1}{50}$ 0,02 d) $\frac{63}{100}$ 0,63
14. a) 0,56 56 % b) 0,95 95 %
 c) 0,14 14 % d) 0,2 20 %
15. 28 élèves
16. a) 33,15 \$ b) 21,75 \$ c) 31,50 \$
17. a) 34,19 \$ b) 31,48 \$ c) 2,40 \$
18. 6,55 \$

Module 3 Test pratique, page 123

1. a) $\frac{1}{250}$ b) $\frac{16}{25}$ c) $\frac{1}{3}$
 d) 0,255 e) 0,75
2. a) 90,00 \$
 b) Non. L'équipement coûte 107,80 \$.
 c) 17,80 \$
3. Oui
4. a) 34,74 b) 15,67
5. 26 chats
6. a) 58,50 \$ b) 19,50 \$
 c) 2,92 \$ d) 61,42 \$

Révision cumulative Modules 1 à 3, page 126

1. Divisibles par 4: 320, 488, 2660
 Divisibles par 6: 762, 4926
 Divisibles par 4 et par 6: 264, 504
 Non divisibles par 4 ni par 6: 1293
2. a) 5 fraises b) 8 fraises
 c) Je ne peux pas diviser 40 fraises entre 0 personne.
3. a) $\frac{n}{12}$
 b) $n + 11$
 c) $n - 8$
4. a) Quand le nombre d'entrée augmente de 1, le nombre de sortie augmente de 2.

b)

Entrée	Sortie
x	
1	4
2	6
3	8
4	10
5	12
6	14

c) $2x + 2$. La table de valeurs montre comment $2x + 2$ est relié à x .

5. a) 3, s, 2 b) 7, p
 c) 1, c, 8 d) 11, w, 9
 6. a) $5 + 3c$

b)

Demi-heures supplémentaires	Prix (\$)°
0	5
1	8
2	11
3	14
4	17

c) Le graphique monte vers la droite.

Quand le nombre de demi-heures supplémentaires augmente de 1, le prix augmente de 3 \$.

- d) i) 23,00 \$
 ii) 8 demi-heures supplémentaires
 7. a) $x = 5$
 b) $x = 2$
 8. a) 11 carreaux rouges
 b) 3 façons: 3 carreaux rouges, ou 4 carreaux rouges et 1 carreau jaune, ou 5 carreaux rouges et 2 carreaux jaunes
 9. a) 0 b) -2 c) -12 d) +2
 10. a) i) +10, -5
 ii) +25, -10
 iii) -9, +12
 b) i) $(+10) + (-5) = +5$
 ii) Je dépose 5 \$. $(+25) + (-10) = +15$
 Le ballon monte de 15 m.
 iii) $(-9) + (+12) = +3$
 Je monte de 3 étages.
 11. a) 115 m ou -115 m
 b) -75 m ou 75 m
 12. a) -4 b) -6 c) +10 d) -6
 13. a) i) $0,0\overline{3}$ ii) $0,0\overline{6}$ iii) $0,0\overline{9}$
 b) Quand le numérateur de la fraction augmente de 1, le nombre décimal correspondant augmente de $0,0\overline{3}$ chaque fois.
 c) i) $\frac{5}{33}$ ii) $\frac{8}{33}$ iii) $\frac{10}{33}$

14. a) Par ordre décroissant:

$$5\frac{1}{3}, 5,3, \frac{21}{4}, 4,9, \frac{24}{5}$$

15. 1,873 m
 16. a) 7,82 b) 3,96
 c) 15,17 d) 4,93
 17. a) 21 bouteilles
 b) 0,375 L
 18. a) i) 6,50 \$ ii) 136,49 \$
 b) i) 0,89 \$ ii) 18,88 \$

Module 4 Le cercle et l'aire, page 128

4.1 Explorer le cercle, page 131

1. a) 12 cm b) 16 cm
 2. a) 14 cm b) 8 cm
 3. a) 1,9 cm b) 15 cm
 4. 0,6 cm
 5. c) 360°
 d) La somme des angles au centre est 360° .
 6. 15 verres. Les suppositions varieront; par exemple: Tous les verres sont cylindriques et peuvent se toucher.
 7. Les réponses varieront. Par exemple: 15 cm 7,5 cm; 2,5 cm, 1,25 cm; 9,6 cm, 4,8 cm; 8,8 cm, 4,4 cm; 1,5 cm, 0,75 cm; 1,8 cm, 0,9 cm; 2,6 cm, 1,3 cm
 8. Les réponses varieront. Par exemple: Fixe le bout d'un ruban à mesurer sur la circonférence. Marche autour du cercle avec le ruban à mesurer au niveau du sol, jusqu'à ce que tu atteignes la distance maximale à travers le cercle, soit le diamètre. Le centre du cercle est le point milieu du diamètre.

4.2 La circonférence d'un cercle, page 136

1. a) Environ 31,42 cm b) Environ 43,98 cm
 c) Environ 47,12 cm
 2. a) Environ 7,64 cm; environ 3,82 cm
 b) Environ 0,76 m; environ 0,38 m
 c) Environ 12,73 cm; environ 6,37 cm
 3. Plus petite; π est plus grand que 3.
 4. a) Environ 7,5 m
 b) Environ 33,98 \$, en supposant qu'il ne faut pas acheter la bordure au mètre.
 5. a) La circonférence double.
 b) La circonférence triple.
 6. Environ 71,6 cm
 7. Non, parce que π ne se finit jamais et ne se répète jamais. Donc, la circonférence ne sera jamais un nombre naturel.

8. a) Une ligne pointillée avec des marques également espacées
 b) Environ 289 cm ou 2,89 m
 c) Environ 346 fois
9. a) Environ 40 075 cm
 b) Il y aurait un espace d'environ 160 m sous l'anneau. Tu pourrais ramper, marcher et passer en autobus sous l'anneau.

Module 4 Révision de mi-module, page 138

2. Les réponses varieront, mais les diamètres doivent être plus petits que 20 cm et plus grands que 10 cm.
3. a) 3,9 cm b) 4,1 cm c) 5 cm d) 12,5 cm
4. Non, deux cercles avec le même rayon sont identiques (congruents).
5. a) Environ 37,70 cm b) Environ 50,27 cm
6. a) i) Environ 207,35 cm
 ii) Environ 232,48 cm
 iii) Environ 188,50 cm
 b) Le pneu a la plus grande circonférence ; il a aussi le plus grand diamètre.
7. Environ 24,38 m
8. a) Environ 40,7 cm
 b) Environ 18,0 cm
 c) Environ 7,2 cm
9. Environ 78,54 cm

4.3 L'aire d'un parallélogramme, page 141

1. iii) a) 20 cm^2 b) 9 cm^2 c) 30 cm^2
2. a) 312 cm^2
 b) 195 mm^2
 c) 384 cm^2
3. b) Les 3 parallélogrammes ont la même aire : 21 cm^2 .
4. Oui. Des parallélogrammes qui ont la même base et la même hauteur ont la même aire.
5. b) 10 cm^2
6. a) 5 m b) 3 mm c) 6 cm
7. Les réponses varieront. Par exemple :
 a) $b = 5 \text{ cm}, h = 2 \text{ cm}$
 b) $b = 6 \text{ cm}, h = 3 \text{ cm}$
 c) $b = 7 \text{ cm}, h = 4 \text{ cm}$
8. L'aire du parallélogramme est de 16 cm^2 .
 L'élève peut avoir pris la longueur de côté, 5 cm, pour la hauteur du parallélogramme.
9. Non. Les figures A et B ont la même aire.
10. a) $95,04 \text{ m}^2$
 b) 132 m^2
 c) $36,96 \text{ m}^2$; $18,45 \text{ m}^2$ chacune

4.4 L'aire d'un triangle, page 145

2. a) 21 cm^2 b) $12,5 \text{ cm}^2$ c) 12 cm^2
 d) 12 cm^2 e) 10 cm^2 f) 8 cm^2
3. b) Dans un triangle rectangle, deux hauteurs coïncident avec les côtés.
4. a) 21 cm^2
 c) Chaque parallélogramme a une aire de 42 cm^2 .
5. a) 4 cm b) 16 m c) 32 mm
6. b) Tous les triangles en a) ont la même aire : 6 cm^2 .
7. a) $b = 4 \text{ cm}, h = 7 \text{ cm}$ ou $b = 2 \text{ cm}, h = 14 \text{ cm}$
 b) $b = 10 \text{ cm}, h = 2 \text{ cm}$ ou $b = 4 \text{ cm}, h = 5 \text{ cm}$
 c) $b = 4 \text{ cm}, h = 4 \text{ cm}$ ou $b = 2 \text{ cm}, h = 8 \text{ cm}$
8. a) i) L'aire double.
 ii) L'aire est 4 fois plus grande.
 iii) L'aire est 9 fois plus grande.
 b) Je peux tripler la base ou la hauteur du triangle.
9. a) $11,7 \text{ m}^2$
 b) Environ 3 contenants de peinture
10. a) 17 triangles : 12 petits, 4 moyens, 1 gros
 b) Un petit triangle est $\frac{1}{4}$ d'un triangle moyen et $\frac{1}{16}$ d'un gros triangle. Un triangle moyen est $\frac{1}{4}$ d'un gros triangle et 4 fois plus gros qu'un petit triangle.
 Le gros triangle est 4 fois plus gros qu'un triangle moyen et 16 fois plus gros qu'un petit triangle.
 c) 12 parallélogrammes : 9 petits, 3 moyens
 d) $27,6 \text{ cm}^2$ e) $6,9 \text{ cm}^2$
 f) $1,725 \text{ cm}^2$
 g) Petit : $3,45 \text{ cm}^2$; moyen : $13,8 \text{ cm}^2$
11. a) $92,98 \text{ m}^2$
 b) Au moins 33 feuilles de contreplaqué

4.5 L'aire d'un cercle, page 151

1. a) Environ $12,57 \text{ cm}^2$
 b) Environ $153,94 \text{ cm}^2$
 c) Environ $153,94 \text{ cm}^2$
 d) Environ $706,86 \text{ cm}^2$
2. a) Environ $28,27 \text{ cm}^2$
 b) Environ $113,10 \text{ cm}^2$
 c) Environ $254,47 \text{ cm}^2$
 d) Environ $452,39 \text{ cm}^2$
3. a) L'aire est 4 fois plus grande.
 b) L'aire est 9 fois plus grande.
 c) L'aire est 16 fois plus grande.

4. a) L'aire du cercle est environ à mi-chemin entre l'aire du petit carré et l'aire du gros carré: environ 75 cm^2 .
 b) Environ $78,54 \text{ cm}^2$
 c) Les réponses varieront.
5. a) Environ 104 cm^2
 b) Environ 16 cm^2
6. a) Environ $0,0707 \text{ m}^2$
 b) Environ $1,0603 \text{ m}^2$; environ $3,3929 \text{ m}^2$; environ $5,6549 \text{ m}^2$
7. a) Environ $113,10 \text{ cm}^2$
 b) Environ $19,63 \text{ cm}^2$
 c) Environ $34,58 \text{ cm}^2$
8. Deux grandes pizzas sont la meilleure offre.

4.6 Interpréter un diagramme circulaire, page 158

1. a) Les leçons de danse traditionnelle
 b) Les cours de tambour de pow-wow ; les leçons de danse traditionnelle
 c) Jeux de bâtons : 175 élèves ; cours de tambour de pow-wow : 200 élèves ; leçons de danse traditionnelle : 125 élèves
2. a) 0 à 12 ans et 13 à 19 ans
 b) i) 112 500 téléspectateurs
 ii) 62 500 téléspectateurs
 iii) 25 000 téléspectateurs
3. a) 161 t
 b) 805 t
4. a) Langue : 550 \$; histoire : 1050 \$; sciences : 750 \$; biographie : 550 \$; géographie : 450 \$; fiction : 900 \$; référence : 750 \$
 b) La somme totale d'argent allouée à chaque catégorie de livre doit être de 5000 \$.
5. a) 10 %
 b) Saskatchewan, Manitoba, Alberta, Colombie-Britannique
 c) Saskatchewan : 968 300 personnes ; environ 968 000 personnes
 Manitoba : 1 161 960 personnes ; environ 1 162 000 personnes
 Alberta : 3 292 220 personnes ; environ 3 292 000 personnes
 Colombie-Britannique : 4 260 520 personnes ; environ 4 261 000 personnes
6. a) 25 élèves
 b) Automne : $\frac{7}{2}$; 28 % ; hiver : $\frac{3}{25}$; 12 % ; printemps : $\frac{5}{25}$; 20 % ; été : $\frac{10}{25}$; 40 %

c) La somme de tous les pourcentages en b) doit être 100.

7. a) Mélange à collation du matin : graines de tournesol 30 g, amandes 54 g, raisins 25,5 g, arachides 40,5 g
 Mélange à collation suprême : raisins 19,5 g, croustilles de bananes 34,5 g, canneberges 25,5 g, morceaux de papaye 40,5 g, morceaux d'ananas 30 g
 b) Mélange à collation du matin : 51 g de raisins
 Mélange à collation suprême : 39 g de raisins
 J'ai supposé que les pourcentages des ingrédients dans les deux mélanges restent les mêmes.

4.7 Construire un diagramme circulaire, page 163

1. a) 50 élèves
 b) Bleus : $\frac{12}{50} = \frac{6}{25}$; bruns : $\frac{24}{50} = \frac{12}{25}$;
 verts : $\frac{8}{50} = \frac{4}{25}$; gris : $\frac{6}{50} = \frac{3}{25}$
 c) Bleus : 24 % ; bruns : 48 % ; verts : 16 % ; gris : 12 %
2. a) 92 personnes
 b) MAGIE : $\frac{88}{400} = \frac{11}{50}$, 22 % ;
 CALME : $\frac{92}{400} = \frac{23}{100}$, 23 % ;
 ROCK : $\frac{120}{400} = \frac{3}{10}$, 30 % ;
 TUBE : $\frac{100}{400} = \frac{1}{4}$, 25 %
3. a) 40 000 000 résidents des É.-U.
 b) $\frac{1200000}{4000000} = \frac{12}{400} = \frac{3}{100}$
 c) 10 %
4. a) Oui. Chaque nombre d'élèves peut représenter une fraction de l'ensemble.
 b) Non. Les données ne peuvent pas représenter une fraction de l'ensemble.
5. Asie : environ 367 millions de kilomètres carrés ; Afrique : environ 244 millions de kilomètres carrés ; Amérique du Sud : environ 147 millions de kilomètres carrés ; Antarctique : environ 98 millions de kilomètres carrés ; Europe : environ 86 millions de kilomètres carrés ; Australie : environ 61 millions de kilomètres carrés

Module 4 Révision du module, page 168

1. Les réponses varieront. Par exemple : Utiliser un crayon, une ficelle et une punaise.

2. a) 6 cm b) 10 cm c) 3,5 cm
 3. a) 30 cm b) 44 cm c) 8,4 cm
 4. Environ 34,85 m
 5. a) Environ 75,40 m b) 14 m
 c) Environ 87,96 m
 6. a) Environ 94,25 mm b) Environ 131,95 mm
 c) Le sélecteur de Mélanie; il a le plus grand rayon.
 7. Les réponses varieront. Par exemple : 6 cm et 4 cm; 4 cm et 6 cm; 8 cm et 3 cm; 3 cm et 8 cm; 2 cm et 12 cm; 12 cm et 2 cm; 1 cm et 24 cm; 24 cm et 1 cm
 8. a) $3,84 \text{ m}^2$
 b) i) $0,96 \text{ m}^2$ ii) $13,44 \text{ m}^2$
 9. a) Les réponses varieront. Par exemple :
 $b = 1 \text{ cm}, h = 24 \text{ cm}; b = 2 \text{ cm}, h = 12 \text{ cm};$
 $b = 3 \text{ cm}, h = 8 \text{ cm}; b = 4 \text{ cm}, h = 6 \text{ cm};$
 $b = 6 \text{ cm}, h = 4 \text{ cm}; b = 8 \text{ cm}, h = 3 \text{ cm};$
 $b = 12 \text{ cm}, h = 2 \text{ cm}; b = 24 \text{ cm}, h = 1 \text{ cm}$
 b) L'aire des parallélogrammes à la question 7 est le double de l'aire des triangles en a).
 10. 1265,63 \$
 11. a) Environ $201,06 \text{ m}^2$ b) Environ $50,27 \text{ m}$
 12. a) La circonférence est réduite de moitié.
 b) L'aire est le quart de ce qu'elle était.
 13. Environ $637,94 \text{ cm}^2$
 14. J'ai calculé l'aire de chaque figure : environ $55,42 \text{ cm}^2, 54 \text{ cm}^2, 56 \text{ cm}^2$
 La figure en c) nécessite le plus de peinture.
 15. a) Laura a récolté le plus de votes.
 b) Jarrod : 140 votes; Laura : 280 votes;
 Jean : 80 votes
 16. a) Lac Huron
 b) Le lac Supérieur a la plus grande superficie.
 c) $26\,840 \text{ km}^2$
 17. a) Eau : 62 %, protéines : 17 %, graisses : 15 %, azote : 3 %, calcium : 2 %, autres : 1 %
 b) 37,2 kg
 18. a) Manitoba : 10 %, Saskatchewan : 10 %, Québec : 30 %, Ontario : 50 %

Module 4 Test pratique, page 171

2. a) Environ $31,42 \text{ cm}$ b) Environ $78,54 \text{ cm}^2$
 3. 360°
 4. a) 63 cm^2 b) 9 cm^2
 5. a) Il y en a trop pour les compter.
 b) Non, parce que π ne se finit jamais et ne se répète jamais. Donc, l'aire ne sera jamais un nombre naturel.

6. b) Non. Le cercle représente l'ensemble, et chaque pourcentage peut s'écrire comme une fraction de l'ensemble.

Module 5 Les opérations sur les fractions, page 176

5.1 Additionner des fractions à l'aide de modèles, page 179

1. a) $\frac{2}{4} + \frac{1}{2} = 1$ b) $\frac{2}{3} + \frac{4}{6} = 1\frac{1}{3}$ c) $\frac{7}{10} + \frac{4}{5} = 1\frac{1}{2}$
 2. a) $\frac{7}{8} + \frac{1}{2} = 1\frac{3}{8}$ b) $\frac{3}{10} + \frac{2}{5} = \frac{7}{10}$ c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{6}$
 d) $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = 1\frac{1}{2}$ e) $\frac{3}{6} + \frac{1}{12} = \frac{7}{12}$ f) $\frac{1}{4} + \frac{2}{8} = \frac{1}{2}$
 g) $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$ h) $\frac{1}{2} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$
 3. $\frac{1}{2} h$
 4. a) i) $\frac{2}{5}$ ii) 1
 iii) $\frac{7}{10}$ iv) $\frac{2}{3}$
 b) Les réponses varieront. Par exemple : Utiliser des cercles fractionnaires ou additionner les numérateurs.
 5. a) $\frac{3}{4}$; plus petite b) $\frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$; plus grande
 c) 1; égale d) $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$; plus petite
 6. Les réponses varieront. Par exemple : $\frac{1}{6}$ et $\frac{2}{3}$
 7. a) $\frac{1}{8} \frac{1}{4} \frac{3}{8}$ b) $\frac{3}{4} \frac{1}{4}$

5.2 Additionner des fractions à l'aide d'autres modèles, page 183

1. a) $\frac{2}{4} \frac{3}{6} \frac{4}{8}$ b) $\frac{2}{8}$ c) $\frac{4}{6} \frac{6}{9}$
 2. a) $\frac{3}{4} + \frac{7}{8} = \frac{13}{8}$ b) $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \frac{9}{6}$ c) $\frac{3}{2} + \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$
 3. Les réponses varieront. Par exemple :
 a) Le plus grand dénominateur est un multiple du plus petit dénominateur. Le plus grand dénominateur montre la droite numérique à utiliser pour obtenir la réponse.
 b) Un dénominateur est un multiple de l'autre.
 4. a) $\frac{7}{6}$ b) $\frac{11}{12}$ c) $\frac{7}{10}$ d) $\frac{1}{4}$
 5. a) $\frac{5}{6}$ b) $\frac{19}{12}$ c) $\frac{11}{10}$ d) $\frac{13}{15}$

6. Les réponses varieront. Par exemple :

- a) Le plus petit commun multiple des dénominateurs montre la droite numérique à utiliser pour obtenir la réponse.
 b) Les dénominateurs sont ni des multiples ni des facteurs de l'un et de l'autre.
 c) Utilise une droite numérique divisée en fractions dont le dénominateur est donné par le plus petit commun multiple des dénominateurs n'ayant pas de facteurs communs.

7. a) $\frac{13}{21}$ b) $\frac{35}{36}$ c) $\frac{57}{40}$ d) $\frac{29}{35}$

8. $\frac{19}{12}$

9. a) Il y a 36 fractions possibles :

$$\begin{array}{cccccccccccc} \frac{1}{1} & \frac{1}{2} & \frac{1}{3} & \frac{1}{4} & \frac{1}{5} & \frac{1}{6} & \frac{2}{1} & \frac{2}{2} & \frac{2}{3} & \frac{2}{4} & \frac{2}{5} & \frac{2}{6} \\ \frac{3}{1} & \frac{3}{2} & \frac{3}{3} & \frac{3}{4} & \frac{3}{5} & \frac{3}{6} & \frac{4}{1} & \frac{4}{2} & \frac{4}{3} & \frac{4}{4} & \frac{4}{5} & \frac{4}{6} \\ \frac{5}{1} & \frac{5}{2} & \frac{5}{3} & \frac{5}{4} & \frac{5}{5} & \frac{5}{6} & \frac{6}{1} & \frac{6}{2} & \frac{6}{3} & \frac{6}{4} & \frac{6}{5} & \frac{6}{6} \end{array}$$

Les réponses varieront.

Par exemple : $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$; $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

b) $\frac{4}{6} + \frac{2}{5} = \frac{16}{15}$

10. Les réponses varieront. Par exemple :

$\frac{7}{10} + \frac{4}{5} = \frac{3}{2}$; $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$

11. Oui, $\frac{7}{4} < 2$

12. 2 tasses

5.3 Additionner des fractions à l'aide de symboles, page 188

1. a) Huitièmes b) Vingt-quatrième
 c) Neuvièmes d) Quinzièmes
2. a) 1 b) 8 c) 2 d) 20
3. a) $\frac{7}{9}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$ d) $\frac{11}{12}$
4. a) Environ 1 ; $\frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$ b) Environ $1\frac{1}{2}$; $\frac{19}{12}$
 c) Environ 2 ; $\frac{29}{18} = 1\frac{11}{18}$ d) Environ $1\frac{1}{2}$; $\frac{37}{28} = 1\frac{9}{28}$
 e) Environ $1\frac{1}{2}$; $\frac{11}{7}$ f) Environ 1 ; $\frac{31}{30} = 1\frac{1}{30}$

5. $\frac{3}{16}$

6. $\frac{3}{4} + \frac{4}{5}$ est plus grande.

7. L'énoncé b) est vrai : $\frac{3}{10} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2} = 1$

L'énoncé a) est faux : $\frac{1}{10} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} > 1$

8. Environ $\frac{29}{30}$

9. Les sommes en a), en e) et en f) sont exactes.

10. a) $\frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$ b) $\frac{43}{20} = 2\frac{3}{20}$ c) $\frac{35}{18} = 1\frac{17}{18}$

Module 5 Révision de mi-module, page 190

1. $\frac{3}{5} + \frac{3}{10} = \frac{9}{10}$

2. $\frac{11}{12}$ h

3. a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{12} = \frac{11}{12}$ b) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$

4. a) $\frac{5}{8}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$ d) $\frac{9}{10}$

5. $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$. Les stratégies varieront. Par exemple :

Utiliser des blocs-formes, utiliser des cercles fractionnaires ou utiliser des fractions équivalentes.

6. a) $\frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$ b) $\frac{14}{15}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$

7. Non ; $\frac{59}{60} < 1$

8. a) i) $\frac{3}{4}$ ii) $\frac{1}{2}$

iii) $\frac{1}{4}$ iv) $\frac{1}{2}$

b) Casse-têtes et jeux

5.4 Soustraire des fractions à l'aide de modèles, page 193

1. Les réponses varieront. Par exemple :

a) $\frac{4}{8}$ et $\frac{5}{8}$ b) $\frac{3}{12}$ et $\frac{4}{12}$

c) $\frac{4}{6}$ et $\frac{1}{6}$ d) $\frac{6}{10}$ et $\frac{5}{10}$

2. a) $\frac{1}{3}$; plus petite que $\frac{1}{2}$

b) $\frac{3}{4}$; plus grande que $\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{3}$; plus petite que $\frac{1}{2}$

d) $\frac{1}{6}$; plus petite que $\frac{1}{2}$

3. a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{4}$

4. a) Soustraire les numérateurs seulement. Les dénominateurs restent les mêmes.

b) Les exemples varieront.

5. a) $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9}$ b) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{1}{8}$

c) $\frac{8}{10} - \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ d) $\frac{11}{12} - \frac{2}{3} = \frac{3}{12}$

6. a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{7}{12}$

7. $\frac{1}{6}$

8. $\frac{1}{4}$

9. Non. Sylvain a besoin de $\frac{1}{12}$ de tasse de plus.

10. Les réponses varieront. Par exemple:

a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ b) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ c) $\frac{2}{3} - \frac{2}{4} = \frac{1}{6}$

11. a) Plus: $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8} > \frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{8}$

12. a) III b) Utiliser l'estimation.

5.5 Soustraire des fractions à l'aide de symboles, page 197

1. a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{2}{7}$

2. a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{8}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{1}{12}$

3. a) $\frac{1}{12}$ b) $\frac{2}{15}$ c) $\frac{19}{20}$ d) $\frac{1}{10}$

4. a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{11}{12}$ c) $\frac{17}{30}$ d) $\frac{1}{12}$

5. Les noix de Grenoble; $\frac{1}{12}$ de tasse de plus

6. a) Tanya; $1\frac{5}{12} > 1\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{6}$ h

7. Les réponses varieront. Par exemple: $\frac{9}{4} - \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$

8. L'autre fraction est entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$.

9. 18 minutes

5.6 Additionner des nombres fractionnaires, page 202

1. a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{17}{4}$ c) $\frac{7}{4}$ d) $\frac{18}{5}$

2. a) $3\frac{2}{5}$ b) $2\frac{1}{4}$ c) $4\frac{1}{2}$ d) $4\frac{2}{3}$

3. a) $1\frac{1}{2}$ b) $2\frac{1}{3}$ c) $4\frac{1}{6}$ d) $6\frac{1}{6}$

4. a) 6 b) $4\frac{3}{4}$ c) $7\frac{7}{9}$ d) $8\frac{2}{5}$

5. a) $3\frac{3}{8}$ b) $3\frac{1}{12}$ c) $5\frac{1}{8}$ d) $4\frac{1}{10}$

6. a) $3\frac{7}{10}$ b) $2\frac{7}{10}$ c) $5\frac{7}{10}$ d) $7\frac{7}{10}$

7. a) $3\frac{7}{12}$ b) $2\frac{7}{5}$ c) $3\frac{7}{20}$ d) $2\frac{13}{14}$

e) $6\frac{13}{24}$ f) $5\frac{4}{15}$ g) $7\frac{11}{40}$ h) $6\frac{1}{12}$

8. $6\frac{7}{15}$ h

9. a) Les estimations varieront. Par exemple:

Environ $3\frac{1}{2}$

b) $3\frac{5}{8}$

10. $9\frac{5}{12}$ tasses

11. a) $3\frac{7}{10}$ b) $\frac{8}{5}$ et $\frac{21}{10}$ c) $\frac{37}{10}$

12. $4\frac{5}{12}$ h

13. $1\frac{2}{5}$ ou $\frac{7}{5}$; les fractions équivalentes varieront.

5.7 Soustraire des nombres fractionnaires, page 207

1. a) $1\frac{1}{5}$ b) $2\frac{1}{4}$ c) 3 d) $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

2. a) $1\frac{1}{3}$ b) 2 c) $\frac{1}{2}$ d) $1\frac{3}{4}$

3. a) $2\frac{1}{6}$ b) $1\frac{1}{6}$ c) $2\frac{1}{6}$ d) $4\frac{1}{6}$

4. a) Environ $2\frac{1}{2}$; $\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

b) Environ $1\frac{1}{2}$; $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

c) Environ $\frac{1}{2}$; $\frac{13}{20}$

d) Environ $1\frac{1}{2}$; $\frac{13}{20} = 1\frac{3}{10}$

5. a) i) $\frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$ ii) $\frac{25}{7} = 3\frac{4}{7}$

iii) $\frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$ iv) $\frac{50}{9} = 5\frac{5}{9}$

6. a) $2\frac{11}{20}$ b) $1\frac{2}{5}$ c) $2\frac{5}{12}$ d) $2\frac{1}{21}$

7. i) a) $2\frac{3}{10}$ b) $\frac{23}{10}$

c) Les réponses varieront. Par exemple:

La première stratégie est plus facile parce que

$\frac{3}{5}$ est plus grand que $\frac{3}{10}$.

ii) a) $1\frac{7}{10}$ b) $\frac{17}{10}$

c) Les réponses varieront. Par exemple:

La deuxième stratégie est plus facile parce que

$\frac{3}{10}$ est plus petit que $\frac{3}{5}$.

8. $1\frac{17}{40}$ tasse

9. $\frac{11}{12}$ h

10. a) $\frac{19}{24}$ b) $\frac{31}{18}$ ou $1\frac{13}{18}$
c) $\frac{44}{15}$ ou $2\frac{14}{15}$ d) $\frac{101}{40}$ ou $2\frac{21}{40}$

11. a) Les estimations varieront.

Par exemple: Environ $1\frac{1}{2}$

b) $\frac{35}{24}$ ou $1\frac{11}{24}$ d) $\frac{29}{24}$ ou $1\frac{5}{24}$

12. Les réponses varieront. Par exemple:

$\frac{21}{8}$ ou $2\frac{5}{8}$

Module 5 Révision du module, page 213

1. a) $\frac{13}{12}$ b) 1 c) $\frac{11}{12}$ d) $\frac{7}{10}$

2. a) $\frac{11}{9}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{9}{8}$

3. Les réponses varieront. Par exemple: $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

4. Les réponses varieront. Par exemple:

a) $\frac{12}{20}$ et $\frac{15}{20}$ b) $\frac{2}{5}$ et $\frac{1}{5}$

c) $\frac{8}{18}$ et $\frac{9}{18}$ d) $\frac{15}{24}$ et $\frac{4}{24}$

5. a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{13}{14}$ c) $\frac{29}{30}$ d) $\frac{17}{20}$

6. a) $1 - \frac{1}{3} = \frac{4}{6}$ b) $\frac{7}{10} - \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$

c) $\frac{10}{12} - \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$ d) $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$

7. a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{5}{12}$

8. a) Julien; $\frac{5}{6} > \frac{7}{9}$ b) $\frac{1}{18}$

9. a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

c) $\frac{27}{20} = 1\frac{7}{20}$ d) $\frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$

10. Les réponses varieront. Par exemple:

a) $\frac{4}{3} - \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$ b) $\frac{31}{36} - \frac{1}{9} = \frac{3}{4}$ c) $\frac{17}{20} - \frac{3}{4} = \frac{1}{10}$

d) $\frac{5}{2} - \frac{7}{3} = \frac{1}{6}$ e) $\frac{5}{6} - \frac{7}{12} = \frac{1}{4}$

11. a) Brad b) $\frac{1}{8}$ de bouteille

12. $\frac{3}{8}$

13. a) $6\frac{2}{3}$ b) $1\frac{7}{12}$ c) $5\frac{1}{2}$ d) $6\frac{13}{20}$

14. a) $4\frac{1}{2}$ b) $4\frac{5}{8}$ c) $10\frac{1}{10}$ d) $8\frac{2}{9}$

15. $3\frac{5}{8}$ h

16. a) $\frac{33}{8}$ ou $4\frac{1}{8}$ b) $\frac{25}{9}$ ou $2\frac{7}{9}$

c) $\frac{19}{12}$ ou $1\frac{7}{12}$ d) $\frac{47}{24}$ ou $1\frac{23}{24}$

17. a) La deuxième recette; $1\frac{7}{9} > 1\frac{3}{4}$

b) $\frac{1}{8}$ de tasse

18. a) $\frac{25}{6}$ ou $4\frac{1}{6}$ b) $\frac{49}{30}$ ou $1\frac{19}{30}$

c) $\frac{169}{24}$ ou $7\frac{1}{24}$ d) $\frac{3}{4}$

19. $\frac{5}{6}$ h

Module 5 Test pratique, page 215

1. a) 2 b) $\frac{19}{30}$

c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{29}{18} = 1\frac{11}{18}$

2. Les réponses varieront. Par exemple:

a) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ b) $\frac{1}{35} + \frac{4}{7} = \frac{3}{5}$

3. Les réponses varieront. Par exemple:

a) $\frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

4. a) $\frac{343}{40}$ ou $8\frac{23}{40}$ b) $\frac{13}{10}$ ou $1\frac{3}{10}$

5. $7\frac{3}{4}$ h; Les réponses varieront. Par exemple:

Non, Lana ne peut pas faire toutes ces tâches.

Si elle se garde au moins 3 heures pour aller

d'un endroit à l'autre et $\frac{1}{2}$ heure pour manger,

il lui faut en tout $11\frac{1}{4}$ heures.

6. a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

7. Les réponses varieront. Par exemple:

Jeton 1: $\frac{1}{6}$ et $\frac{7}{12}$; jeton 2: $\frac{5}{12}$ et $\frac{2}{3}$

Module 6 Les équations, page 218

6.1 Résoudre des équations, page 223

- a) Équation b) Expression c) Expression
d) Équation e) Expression f) Équation
- a) $w = 12$ d) $x = 96$ f) $z = 11$
- a) $x - 10 = 35$ b) $x = 45$
- a) $7 + n = 18; n = 11$ b) $n - 6 = 24; n = 30$
c) $5n = 45; n = 9$ d) $\frac{n}{6} = 7; n = 42$
e) $4n + 3 = 19; n = 4$
- a) $14x = 182; x = 13$ b) $b - 14 = 53; b = 67$
c) $100 = 56 + 11p; p = 4$
- Par exemple: a) $4s = 48$ b) $s = 12$
- Par exemple: a) $\frac{p}{6} = 11$ b) $p = 66$
- Les réponses varieront. Par exemple:
a) Le périmètre d'un triangle est de 27 cm.
Écris une équation que tu peux résoudre pour déterminer la longueur des côtés du triangle.
b) $27 = 3t$ c) $t = 9$
- a) $130 = 10 + 24f$ b) $f = 5$
- a) $n = 9$ b) $n = 12$ c) $n = 15$ d) $n = 81$
- a) $x = 3$ b) $y = 6$ c) $z = 2166$ d) $x = 5$

6.2 Résoudre des équations à l'aide de modèles, page 229

- a) A = 30 g b) B = 65 g
c) C = 50 g d) D = 21 g
- b) i) $x = 7$ ii) $x = 14$
iii) $y = 3$ iv) $m = 7$
v) $k = 8$ vi) $p = 21$
- i) a) $5 + n = 24$ b) $n = 19$
ii) a) $n + 8 = 32$ b) $n = 24$
iii) a) $3n = 42$ b) $n = 14$
iv) a) $2n + 5 = 37$ b) $n = 16$
- a) $60 = 12h; h = 5$ m b) $112 = 8h; h = 14$ cm
c) $169 = 13h; h = 13$ m
- a) Plateau de gauche: x et 35 g; plateau de droite: 35 g et 25 g
b) $x = 25$
- Les problèmes varieront. Par exemple:
a) Hélène a 16 ans. Kian a 4 ans de plus qu'Hélène. Quel est l'âge de Kian?
b) Hélène a 4 ans de plus que Kian. Kian a 16 ans. Quel est l'âge d'Hélène?
c) Partie a): $x = 12$; partie b): $x = 20$
- Les réponses varieront. La somme des chiffres doit être un multiple de neuf. Par exemple:

$$5 + x + 7 = 18, x = 6;$$

Le nombre 567 est divisible par 9.

6.3 Résoudre des équations qui comportent des nombres entiers, page 234

- a) $x = 4$ b) $x = 7$ c) $x = 10$
d) $x = 12$ e) $x = 13$ f) $x = 14$
- a) $n = 13$ b) $x = 2$ c) $p = 7$
d) $x = -5$ e) $s = -14$ f) $x = 3$
- $x = 17$
- $f - 6 = 5; f = 11$
- a) $t - 8 = -3$ b) $t = 5$
- a) $x = 7$ b) $n = 19$
- a) $n + 2 = 4; +2$
b) $n - 2 = 1; +3$
c) $n - 4 = -2; +2$

Module 6 Révision de mi-module, page 236

- a) i) $5 + j = 12; j = 7$
ii) $2j = 12; j = 6$
b) i) $67 + \acute{e} = 92; \acute{e} = 25$
ii) $3t + 8 = 29; t = 7$
- i) a) $n + 9 = 17$ c) $n = 8$
ii) a) $3n = 21$ c) $n = 7$
iii) a) $7 + 2n = 19$ c) $n = 6$
- $40 = 14 + 2C$; Carl a 13 ans.
- i) a) $n - 8 = 7$ c) $n = 15$
ii) a) $t - 6 = -4$ c) $t = 2$
iii) a) $m - 7 = 5$ c) $m = 12$

6.4 Résoudre des équations à l'aide de l'algèbre, page 238

- a) $x = 62$ b) $x = 12$ c) $x = 17$
- a) $19 + n = 42; n = 23$
b) $3n + 10 = 25; n = 5$
c) $15 + 4n = 63; n = 12$
- a) $27 = 5 + 2J$ b) $J = 11$
- a) $33 = 3 + 6h$ b) $h = 5$
- a) $25 = 4 + 7x$ b) $x = 3$
- a) $56 = 24 + 4s$ b) $s = 8$
- a) $72 + 24s = 288$ b) $s = 9$; après 9 semaines
- Les problèmes varieront. Par exemple:
a) Sarah dépense 9 \$ à la salle de quilles. Combien de parties a-t-elle jouées?
b) $9 = 3 + 2g; g = 3$
- a) 17 b) 13 c) 27

6.5 Résoudre des équations à l'aide de différentes méthodes, page 243

- a) $x = 8$ b) $x = 21$ c) $x = 64$ d) $x = 50$

2. Les méthodes varieront.

- a) $x = 7$ b) $x = 17$
c) $x = 54$ d) $x = -13$
e) $x = 9$ f) $x = 7$
g) $x = 7$ h) $x = 11$

3. a) $x + 7 = 21$; $x = 14$

4. $\frac{b}{8} = 4$; $b = 32$

6. a) Par exemple: $20 + 8m = 92$; $m = 9$

b) Les méthodes varieront. Par exemple:
J'ai utilisé l'algèbre.

7. a) $37 = 5 + 4g$; $g = 8$ b) $37 = 10 + 9g$; $g = 3$

8. a) $85 = 40 + 15n$; $n = 3$

b) $140 = 90 + 10n$; $n = 5$

9. b) Les réponses varieront. Par exemple:

$$15 + 8 + 12 = 35 \text{ ou } 25 + 8 + 2 = 35$$

Module 6 Lire et écrire en math :
Comprendre les problèmes,
page 247

- Un groupe de 6 rangées par 6 colonnes;
4 groupes de 3 rangées par 3 colonnes;
9 groupes de 2 rangées par 2 colonnes
- 144 piquets de clôture
- 12:21, 1:01, 1:11, 1:21, 1:31, 1:41, 1:51, 2:02,
2:12, 2:22, 2:32, 2:42, 2:52, 3:03, 3:13, 3:23,
3:33, 3:43, 3:53, 4:04, 4:14, 4:24, 4:34, 4:44,
4:54, 5:05, 5:15, 5:25, 5:35, 5:45, 5:55, 6:06,
6:16, 6:26, 6:36, 6:46, 6:56, 7:07, 7:17, 7:27,
7:37, 7:47, 7:57, 8:08, 8:18, 8:28, 8:38, 8:48,
8:58, 9:09, 9:19, 9:29, 9:39, 9:49, 9:59, 10:01,
11:11

Module 6 Révision du module, page 248

- $x = 13$; Jeanne avait 13 timbres.
- a) $5 + n = 22$; $n = 17$ b) $n - 7 = 31$; $n = 38$
c) $6n = 54$; $n = 9$ d) $\frac{n}{8} = 9$; $n = 72$
e) $9 + 3n = 24$; $n = 5$
- a) $a - 36 = 45$; $a = 81$ b) $13l = 208$; $l = 16$
c) $\frac{d}{15} = 17$; $d = 255$
- a) $27 = 15 + x$; $x = 12$
b) $25 = 2x + 11$; $x = 7$
- a) $x = 6$ cm b) $x = 16$ cm
- a) $81 = 25 + 8p$; $p = 7$
- a) $x = 3$ b) $n = -3$ c) $w = 15$ d) $x = 15$
- a) $5 + x = -7$, $y - 5 = 7$
b) $x = -12$, $y = 12$
- i) a) $-8 + x = 3$ b) $x = 11$
ii) a) $3 + y = -1$ b) $y = -4$

- a) $56 = 7n$ b) $n = 8$
- a) $400 = 140 + x$ b) $x = 260$
- a) $228 = 4é$ b) $é = 57$
- a) $x = 19$ b) $x = 7$ c) $x = 45$ d) $x = 8$
- a) $x = 12$ b) $x = -10$ c) $x = 3$
d) $x = 7$ e) $x = 99$ f) $x = 13$
- $25 = 1 + 3l$; $l = 8$
- a) $545 = 125 + 12p$ b) $p = 35$

Module 6 Test pratique, page 251

- a) $x = 2$ b) $p = 14$
c) $c = 63$ d) $q = 13$
- a) $44 = 4h$; $h = 11$
b) $50 = 2b + 32$; $b = 9$
- a) 10 km
b) 48 km
c) 58 km
- a) $47 = 12 + 5d$; $d = 7$
b) $107 = 12 + 5d$; $d = 19$
- a) $75 + 3 \times 25$ b) $204 = 75 + 3s$; $s = 43$

Révision cumulative Modules 1 à 6,
page 254

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40,
60, 120
b) 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84
c) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 27, 36, 54, 72,
108, 216
- a) $x + 7 = 19$
b) $x = 12$
- a) -8 b) -10 c) +9
- a) -6 b) +12
c) +6 d) -12
- Les réponses varieront. Par exemple:
a) 1,6 b) 0,6
c) 2,2 d) 2,75
- $56,16 \text{ m}^2$
- a) 71,99 \$
b) 82,07 \$
- a) Il y en a trop pour les compter.
b) Il y en a trop pour les compter.
- a) Environ 37,7 cm
- La plus grande aire: partie b); la plus petite
aire: partie c)
- a) 50 m
b) Environ 7,96 m
c) Environ 199,06 m^2
- a) 120 élèves
b) Noirs: $\frac{60}{120} = \frac{1}{2}$; bruns: $\frac{20}{120} = \frac{1}{6}$;
blonds: $\frac{30}{120} = \frac{1}{4}$; roux: $\frac{10}{120} = \frac{1}{12}$

- c) Noirs: 50 %; bruns: environ 17 % ;
blonds: 25 %; roux: environ 8 %
13. $\frac{17}{24}$ de tasse de sucre
14. a) $\frac{23}{30}$ b) $\frac{5}{12}$ c) $\frac{13}{24}$ d) $\frac{17}{36}$
15. $\frac{5}{8}$
16. a) $8\frac{11}{12}$ b) c) $5\frac{4}{15}$ d) $1\frac{5}{24}$
17. b) i) $s = 5$ ii) $s = 9$
iii) $s = 9$ iv) $s = 6$
18. a) $x = 6$ b) $x = 17$
19. a) $7x + 5 = 250$
b) $x = 35$; Jean a travaillé 35 heures.
20. a) $x + 3 = 10$; $x = 7$
La marque de Shin après le premier tour était de +7.
- b) $x - 1 = -4$; $x = -3$
La marque de Lucia après le premier tour était de -3.

Module 7 L'analyse de données, page 256

7.1 La moyenne et le mode, page 260

1. a) 4 b) 3 c) 3
2. a) 6 b) 34
3. a) 4 b) aucun mode
4. a) 13 \$ b) 15 \$
c) La moyenne est de 14,50 \$. Le mode reste le même: 15 \$.
5. a) Moyenne: 29,5; mode: 18
b) Les réponses varieront. Par exemple: 10, 13, 15, 15, 21, 28, 36, 36, 45, 54, 60
- 6.
- | | Moyenne | Mode |
|-------------------|---------|------------|
| a) parties jouées | 55 | aucun mode |
| b) buts | 23,25 | aucun mode |
| c) passes | 29 | 39 |
| d) points | 52,25 | aucun mode |
7. a) Volley-ball et soccer
b) Je peux compter le nombre de bandes qui ont la même longueur.
La longueur qui apparaît le plus souvent correspond au mode. Mode: 750 personnes.
c) Environ 1003
8. a) N'importe quelle paire de nombres dont la somme est 11: 0 et 11, 1 et 10, 2 et 9, 3 et 8, 4 et 7, 5 et 6.
b) 3 et 8

7.2 La médiane et l'étendue, page 264

1. a) Médiane: 90; étendue: 20
b) Médiane: 25,5 kg; étendue: 73 kg
2. a) Classe A: 12,5; classe B: 12
b) Classe A: 7; classe B: 4
c) Classe A. La note médiane de la classe A est plus élevée.
3. a) i) Moyenne: 7; médiane: 7; aucun mode
ii) Moyenne: 60; médiane: 60; modes: 50, 70
iii) Moyenne: 56; médiane: 68; mode: 71
iv) Moyenne: 13; médiane: 13; mode: 13
- b) i, ii et iv; iv; iii
4. Les réponses varieront. Par exemple:
a) 85, 90, 100, 100, 110, 115
b) 80, 85, 100, 100, 105, 110
5. Les réponses varieront. Par exemple (en cm):
a) 135, 143, 146, 155, 158, 158, 160, 163, 164, 166
b) 150, 154, 158, 163, 163, 163, 165, 170, 174, 178
6. a) Médiane: 120 secondes; mode: 118 secondes
b) 122 secondes
c) Le plus grand effet est sur la moyenne. La moyenne augmente à 135,7 secondes. Le mode reste à 118 secondes. La médiane augmente à 122 secondes.

7. a)

	Moyenne	Médiane	Mode
parties	12,4	12	11
buts	9,7	6	3
passes	10,9	10,5	4
points	20,7	17	10
minutes de pénalité	18,3	8	2 et 8

8. La réponse d'Édouard est bonne.

7.3 Les effets des valeurs aberrantes sur les mesures de tendance centrale, page 269

1. a) Moyenne: 4,96 minutes; médiane: 5 minutes; mode: 5 minutes
b) Les valeurs aberrantes sont 0, 1, 2.
c) Moyenne: environ 5,8 minutes; médiane: 5 minutes; mode: 5 minutes
La moyenne augmente. La médiane et le mode restent les mêmes.

2. a) Moyenne: 21,35 minutes; médiane : 18 minutes; mode: 15 minutes
 b) La valeur aberrante est 95 minutes. Les explications varieront.
 c) Moyenne: environ 17,47 minutes; médiane: 18 minutes; mode: 15 minutes
 La moyenne diminue. La médiane et le mode restent les mêmes.
 d) Environ 18 minutes. Rémi devrait utiliser le temps médian pour répondre.
3. a) Moyenne: 34,4; médiane: 36; mode: 36
 b) La valeur aberrante est 4.
 c) Moyenne: environ 36,6; médiane: 36; mode: 36
 La moyenne augmente. La médiane et le mode restent les mêmes.
 d) Non. La valeur aberrante est une erreur de notation.
4. a) Moyenne: environ 67,6; médiane: 68; modes: 65 et 68
 b) La valeur aberrante est 0.
 c) Moyenne: environ 73,7; médiane: 68; modes: 65 et 68
 La moyenne augmente. La médiane et les modes restent les mêmes.
 d) Non. La valeur aberrante ne représente pas les données.
5. a) Les exemples varieront. Par exemple: Les valeurs aberrantes ne devraient pas être utilisées pour rapporter des battements de coeur.
 b) Les exemples varieront. Par exemple: Les valeurs aberrantes doivent être utilisées pour rapporter des températures quotidiennes moyennes.
6. a) 460 raisins
 b) i) Moyenne: environ 454,5; médiane: 465; aucun mode
 ii) 400 et 499
 iii) Moyenne: environ 455,2; médiane: 465; aucun mode.
 La moyenne augmente. La médiane et le mode restent les mêmes.
 iv) Oui. Ces valeurs aberrantes procurent des renseignements importants.
 v) Non. La moyenne est sensiblement plus petite que 460.
7. a) Moyenne: 5; médiane: 5; mode: 5
 b) 19

7.4 Les applications des mesures de tendance centrale, page 273

1. a) Moyenne: environ 26,4 °C; médiane: 27 °C; modes: 23 °C et 28 °C
 b) La moyenne décrit le mieux la température maximale quotidienne.
 c) Non. Les explications varieront. Par exemple: La station météorologique a rapporté un mode des températures. La moyenne et la médiane sont sensiblement plus élevées que 23 °C.
2. a) Mathématiques: moyenne: environ 74,6; médiane: 75; aucun mode
 Musique: moyenne: environ 77,3; médiane: 81; mode: 81
 Français: moyenne: environ 74,4; médiane: 74; mode: 74
 b) La moyenne ne fait pas partie des notes de Catherine.
 La médiane est la valeur centrale dans chaque ensemble de notes ordonné. Le mode représente la note qui apparaît le plus souvent.
 c) Catherine est meilleure en musique; c'est dans cette matière que la moyenne, la médiane et le mode sont les plus élevés. Catherine réussit moins bien en français; la moyenne, la médiane et le mode sont plus faibles.
3. a) 1^{re} semaine: moyenne: 825 \$; médiane: 800 \$; aucun mode
 2^e semaine: moyenne: 825 \$; médiane: 775 \$; aucun mode
 b) Moyenne: 825 \$; médiane: 787,50 \$; mode: 600 \$
 c) Les moyennes sont les mêmes. Les médianes et les modes sont différents.
 d) La médiane représente le mieux les pourboires gagnés.
4. a) Moyenne: environ 62 667 \$; médiane: 50 000 \$; mode: 50 000 \$ et 28 000 \$
 b) 102 000 \$
 c) i) Moyenne ii) Le plus petit mode
5. a) Oui b) Non
6. a) Mode b) Moyenne c) Médiane
7. a) Moyenne: environ 395,3 g; médiane: 395 g; mode: 405 g
 b) 25 g c) Mode
8. a) i) 85 % ii) 90 % iii) 95 %

b) Non, André ne peut pas obtenir une note moyenne de 84 % ou plus parce qu'il lui faudrait une note de mathématiques supérieure à 100 %.

9. Non, le raisonnement de Chloé n'est pas juste. Sa note moyenne est de 83,5 %.

Technologie : Étudier les mesures de tendance centrale à l'aide d'un tableur, page 277

1. a) Moyenne: environ 15,68 \$; médiane: 15 \$; mode: 9 \$
2. a) Moyenne: environ 51,23 \$; médiane: 47,19 \$; mode: 34,45 \$
3. Moyenne: 110,9; médiane: 113; aucun mode

Module 7 Révision de mi-module, page 278

1. a) Moyenne: 165 cm; médiane: 166 cm; mode: 170 cm
- b) 20 cm
2. Les réponses varieront. Par exemple: 13, 15, 23, 24, 25; 5, 17, 23, 25, 30
3. a) Moyenne: environ 82,13 \$; médiane: 75 \$; mode: 75 \$
- b) La valeur aberrante, c'est-à-dire 20 \$, peut être une erreur de notation. La valeur aberrante, c'est-à-dire 229 \$, peut représenter le prix de location d'une suite de luxe.
- c) Moyenne: environ 76,07 \$; médiane: 75 \$; mode: 75 \$
La moyenne diminue. La médiane et le mode restent les mêmes.
- d) La valeur aberrante 20 \$ est une erreur de notation et ne doit pas être utilisée. La valeur aberrante 229 \$ correspond à un prix réel et doit être utilisée.
4. a) Moyenne: environ 99,8 g; médiane: environ 99,8 g; mode: 100,3 g
- b) Mode
5. a) Vraie b) Fausse

7.5 Des façons d'exprimer des probabilités, page 282

1. a) $\frac{1}{3}$ ou environ 33,3 % ou 1:3
- b) 0 ou 0 %
- c) $\frac{2}{16}$ ou $\frac{1}{8}$ ou 12,5 % ou 1:8
- d) 1 ou $\frac{100}{100}$ ou 100 % ou 1:1
2. a) $\frac{14}{54}$ ou $\frac{7}{27}$ ou environ 26 % ou 7:27

b) $\frac{12}{54}$ ou $\frac{2}{9}$ ou environ 22 % ou 2:9

3. a) $\frac{1}{250}$ ou 0,4 % ou 1:250

b) $\frac{10}{250}$ ou $\frac{1}{25}$ ou 4 % ou 1:25

c) $\frac{225}{250}$ ou $\frac{9}{10}$ ou 90 % ou 9:10

4. a) $\frac{5}{20}$ ou $\frac{1}{4}$ ou 25 % ou 1:4

b) $\frac{11}{20}$ ou 55 % ou 11:20

c) 1 ou 100 % ou 1:1

d) 0 ou 0 % ou 0:20

e) $\frac{1}{20}$ ou 5 % ou 1:20

5. a) $\frac{1}{8}$ ou 12,5 % ou 1:8

b) $\frac{7}{8}$ ou 87,5 % ou 7:8

c) $\frac{4}{8}$ ou $\frac{1}{2}$ ou 50 % ou 1:2

d) $\frac{4}{8}$ ou $\frac{1}{2}$ ou 50 % ou 1:2

e) 0 ou 0 % ou 0:8 f) 1, 100 %, 1:1

6. Les réponses varieront. Par exemple: Tu jettes un dé.

a) La probabilité d'obtenir un nombre plus petit que 10

b) La probabilité d'obtenir un nombre pair

c) La probabilité d'obtenir un 4

d) La probabilité d'obtenir un 7

7. J'ai divisé la roulette en 10 secteurs égaux: 2 rouges, 5 jaunes, 1 bleu et 2 verts.

8. a) Blanc est la couleur la plus probable pour le troisième bonbon.

b) $\frac{3}{7}$ ou environ 43 % ou 3:7

c) $\frac{4}{7}$ ou environ 57 % ou 4:7

7.6 Les diagrammes en arbre, page 287

1. a) 3F, 3P, 4F, 4P, 5F, 5P, 6F, 6P, 7F, 7P, 8F, 8P

Le résultat obtenu avec le dé ne dépend pas du résultat obtenu avec la pièce de monnaie.

b) 1B, 1J, 1R, 2B, 2J, 2R, 3B, 3J, 3R, 4B, 4J, 4R

Le résultat obtenu avec le tétraèdre ne dépend pas du résultat obtenu avec la flèche sur la roulette.

- c) 1, 1; 1, 2; 1, 3; 1, 4; 1, 5; 1, 6; 2, 1; 2, 2; 2, 3; 2, 4; 2, 5; 2, 6; 3, 1; 3, 2; 3, 3; 3, 4; 3, 5; 3, 6; 4, 1; 4, 2; 4, 3; 4, 4; 4, 5; 4, 6; 5, 1; 5, 2; 5, 3; 5, 4; 5, 5; 5, 6; 6, 1; 6, 2; 6, 3; 6, 4; 6, 5; 6, 6

Le résultat obtenu avec un dé ne dépend pas du résultat obtenu avec l'autre dé.

2. Aseea; $\frac{3}{4}$ est plus grand que $\frac{1}{3}$.
3. Les réponses varieront. Par exemple: La probabilité d'obtenir un nombre pair.
4. La probabilité d'obtenir deux nombres plus grands que 4 est de $\frac{4}{36}$ ou $\frac{1}{9}$.

5. a)

Couleur de peinture

Couleur de siège	Noir	Bleu	Rouge	Argent	Or
gris	G, N	G, B	G, R	G, A	G, O
noir	N, N	N, B	N, R	N, A	N, O

- b) $\frac{2}{10}$ ou $\frac{1}{5}$ ou 20 %
6. La joueuse ou le joueur doit jeter le tétraèdre deux fois pour avoir le plus de chances de gagner.

Module 7 Révision du module, page 292

1. a) Sous la normale: 10; égal à la normale: 2; au-dessus de la normale: 7
b) 26
c) Moyenne: environ 34,3; médiane: 35; mode: 33
2. Les réponses varieront.
Par exemple: 4, 5, $6\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{2}$, 7, $7\frac{1}{2}$, 8, ou 4, 5, 5, 6, 7, 8, 8, 9
3. a) Moyenne: 12,6 heures; médiane: 13,5 heures; mode: 15 heures
b) 3 heures
c) Moyenne: environ 13,7 heures; médiane: 15 heures; mode: 15 heures
La moyenne et la médiane augmentent. Le mode reste le même.
d) Non. La valeur aberrante ne concorde pas avec le nombre d'heures normal durant lesquelles Joséphine travaille dans la semaine.
4. a) Moyenne: environ 46,3 minutes; médiane: 40,5 minutes; mode: 47 minutes
b) 8 minutes, 74 minutes, 125 minutes
Moyenne: environ 40,1 minutes; la moyenne diminue.
Donc, elle est très modifiée par les valeurs aberrantes.

- c) Médiane
d) Oui, les valeurs aberrantes sont des temps réels que des élèves ont consacré à leur devoir de mathématiques.

5. a) Moyenne: 122 secondes; médiane: 119,5 secondes; mode: 118 secondes
b) Médiane c) 19 secondes
d) La prochaine descente d'Annette doit durer 120 secondes ou plus.

e) 113 secondes; peu probable

6. a) Mode b) Médiane

c) Moyenne d) Médiane

7. a) $\frac{10}{20}$ ou $\frac{1}{2}$ ou 50 % ou 1:2

b) $\frac{5}{20}$ ou $\frac{1}{4}$ ou 25 % ou 1:4

c) $\frac{8}{20}$ ou $\frac{2}{5}$ ou 40 % ou 2:5

d) 0 ou 0 % ou 0:20 e) 1 ou 100 % ou 1:1

8. a) 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12

b) La probabilité d'obtenir un produit de 2, de 3, de 8, de 9 et de 12: $\frac{1}{9}$

La probabilité d'obtenir un produit de 4 et de 6: $\frac{2}{9}$

c) 2, 3, 8, 9 et 12; 4 et 6

d) $\frac{8}{9}$

9. b) i) $\frac{1}{3}$ ii) $\frac{1}{3}$

iii) $\frac{1}{9}$ iv) $\frac{1}{9}$

11. Non. Chaque élève a une probabilité de 50 % de gagner, et chaque prix a une valeur supérieure au coût.

Module 7 Test pratique, page 295

1. a) 243,25 secondes b) 208 secondes
c) 158 secondes d) 237,5 secondes
2. a) Moyenne: environ 7,8; médiane: 7,25; mode: 7
b) 18
c) Moyenne: environ 7,3; médiane: 7; mode: 7
La moyenne et la médiane diminuent. Le mode reste le même.
d) Non. La valeur aberrante est une erreur de notation.
3. a) II b) I c) IV d) III

Module 8 La géométrie, page 298

8.1 Les droites parallèles, page 302

1. Parties a) et c)
4. Les réponses varieront. Par exemple :
Utiliser du papier-calque.
5. Les réponses varieront. Par exemple :
Les rayons d'une étagère
6. \overline{JE} et \overline{AB} , \overline{CL} et \overline{BK} , \overline{BE} et \overline{AF} , \overline{BF} et \overline{GK} , \overline{AF} et \overline{GK}

8.2 Les droites perpendiculaires, page 305

1. Parties a) et b)
4. Les réponses varieront. Par exemple : Des couvertures de livres, des bureaux, le plancher, le plafond
5. \overline{AE} et \overline{FR} , \overline{BR} et \overline{KL} , \overline{AE} et \overline{AC} , \overline{AC} et \overline{BL} , \overline{FH} et \overline{GJ} , \overline{ED} et \overline{DL} , \overline{FR} et \overline{RB}

8.3 Tracer la médiatrice d'un segment de droite, page 308

1. b) N'importe quel point sur la médiatrice est à distance égale du point C et du point D.
2. b) N'importe quel point sur la médiatrice est à distance égale du point E et du point F.
4. b) Le point sur la médiatrice est à distance égale du point A et du point B.
5. a) Les cercles se coupent seulement une fois, au point milieu du segment de droite.
b) Les cercles ne se coupent pas.
7. Les réponses varieront. Par exemple :
Le plafond ou les carreaux du plancher
9. a) Relie les points pour former un triangle ; trace la médiatrice de chaque côté. Le point où les médiatrices se coupent est le centre du cercle qui passe par les points.
b) Recommence ton tracé en a).

8.4 Tracer la bissectrice d'un angle, page 312

1. Oui
2. Oui
3. a) Les deux angles formés par la bissectrice mesurent 25° .
b) Les deux angles formés par la bissectrice mesurent 65° .
4. Les méthodes varieront. Par exemple : Utiliser un mira ; utiliser un triangle rectangle de plastique ; utiliser le pliage de papier.
5. Les réponses varieront. Par exemple :
Une règle et un compas assurent une grande précision.

6. c) Deux ; des angles opposés ont la même bissectrice.
7. c) i) Oui ii) Oui iii) Non
8. Les réponses varieront. Par exemple :
Le cadre d'un cerf-volant
9. a) Les deux angles sont congrus.
b) Le centre du cercle se trouve où les plis se rencontrent.
c) Le pliage a construit les bissectrices.

Module 8 Révision de mi-module, page 314

2. a) \overline{AH} et \overline{CE} et \overline{FL} et \overline{GN} , \overline{AC} et \overline{HE} , \overline{FH} et \overline{EN}
b) \overline{EH} et \overline{FL} , \overline{AC} et \overline{CE} , \overline{CE} et \overline{EH} , \overline{AH} et \overline{HE} , \overline{AH} et \overline{AC} , \overline{GN} et \overline{EH}
3. c) Les mesures des angles devraient être congrues.
4. c) Un triangle isocèle ; $\overline{AD} = \overline{BD}$;
 \overline{CD} est la bissectrice de $\angle ADB$.
5. c) Les mesures des angles devraient être congrues.

8.5 Le plan cartésien, page 318

1. Chaque case représente 5 unités.
 $A(10, 15)$; $B(0, 25)$; $C(5, -10)$; $D(-30, 0)$;
 $E(0, -25)$; $F(0, 0)$; $G(-5, -5)$; $H(-25, 15)$;
 $J(20, 0)$; $K(-25, -30)$.
2. a) B, E et F
b) D, F et J
c) B, E et F ; H et K
d) D, F et J ; A et H
e) F et G
f) aucun point
3. Les réponses varieront. Par exemple : Chaque case représente 5 unités.
Le point O est l'origine.
5. Quadrant 3 ; quadrant 1 ; quadrants 2 et 4
6. c) Une figure à 16 côtés qui a 4 axes de symétrie qui se coupent au point (0, 2).
L'axe de symétrie vertical coïncide avec l'axe des y.
8. a) 8 cm
b) 11 cm
10. Il y en a trop pour les compter. Par exemple :
 $A(0, 0)$, $B(4, 0)$, $C(5, 3)$, $D(1, 3)$
11. b) $N(-15, -10)$
12. a) Les réponses varieront. Par exemple :
Chaque case représente 2 unités.
b) 442 unités carrées

13. Les réponses varieront. Par exemple: C(2, 10) et D(-4, 10); C(2, -2) et D(-4, -2); C(-1, 7) et D(-1, 1)

8.6 Les translations et les réflexions dans un plan cartésien, page 322

1. a) Réflexion
b) Translation
2. a) 3 unités vers la gauche et 9 unités vers le haut
b) 2 unités vers la gauche et 3 unités vers le bas
c) 2 unités vers la droite et 4 unités vers le haut
d) 3 unités vers la gauche et 2 unités vers le bas
e) 6 unités vers la gauche
f) 4 unités vers le haut
3. a) A et C; C est l'image de A après une translation de 10 unités vers la droite et de 7 unités vers le bas.
b) B et C; C est l'image de B après une réflexion par rapport à l'axe des x .
4. P(2, 3), Q(-2, 2), R(1, -1), S(-1, -3), T(4, -4)
a) P'(-1, 5), Q'(-5, 4), R'(-2, 1), S'(-4, -1), T'(1, -2); les pentagones ont la même orientation.
b) P'(2, -3), Q'(-2, -2), R'(1, 1), S'(-1, 3), T'(4, 4); les pentagones ont des orientations différentes.
c) P'(-2, 3), Q'(2, 2), R'(-1, -1), S'(1, -3), T'(-4, -4); les pentagones ont des orientations différentes.
5. a) A'(1, -3), B'(3, 2), C'(-2, -5), D'(-1, 4), E'(0, 3), F(-2, 0); le signe de chaque coordonnée y change.
b) A'(-1, 3), B'(-3, -2), C'(2, 5), D'(1, -4), E'(0, -3), F(2, 0); le signe de chaque coordonnée x change.
c) Les coordonnées de l'image devraient correspondre aux régularités en a) et en b).
6. b) A(1, 3), B(3, -2), C(-2, 5), D(-1, -4), E(0, -3), F(-2, 0); A'(-3, 1), B'(-1, -4), C'(-6, 3), D'(-5, -6), E'(-4, -5), F'(-6, -2); chaque coordonnée x diminue de 4. Chaque coordonnée y diminue de 2.
c) Utilise la régularité en b): additionne le nombre d'unités du déplacement vers la droite à la coordonnée x ou soustrais le nombre d'unités du déplacement vers la gauche de la coordonnée x . Additionne le nombre d'unités du déplacement vers le haut à la coordonnée y ou soustrais le nombre d'unités du déplacement vers le bas de la coordonnée y .

7. b) Les segments de droite sont horizontaux. L'axe des y est la médiatrice de chaque segment de droite.

8. b) A'(6, 10), B'(8, 10), C'(8, 8), D'(10, 8), E'(10, 12)

- c) A''(-6, 10), B''(-8, 10), C''(-8, 8), D''(-10, 8), E''(-10, 12)

- d) Les réponses varieront. Par exemple: ABCDE et A''B''C''D''E'' sont congruents, mais ils ont des orientations différentes.

9. e) Une translation de 12 unités vers la droite et de 6 unités vers le bas
10. Les réponses varieront. Par exemple: La figure a un axe de symétrie parallèle à l'axe de réflexion.

8.7 Les rotations dans un plan cartésien, page 327

1. a) 90° autour de l'origine dans le sens des aiguilles d'une montre ou de 270° autour de l'origine dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
b) 180° autour de l'origine
2. La figure a subi une rotation de 90° autour de l'origine dans le sens des aiguilles d'une montre (image 1), une réflexion par rapport à l'axe des x (image 2) et une translation de 5 unités vers la droite et de 5 unités vers le bas (image 3).
3. a) D(-2, -1), E(-5, -3), F(-1, -5)
b) D'(-1, 2), E'(-3, 5), F'(-5, 1)
c) D''(-1, 2), E''(-3, 5), F''(-5, 1)
d) Oui. Les images en b) et en c) sont les mêmes.
4. a) A'(-2, -5), B'(3, -4), C'(-4, 1)
b) i) $\overline{OA} = \overline{OA'}$
ii) $\overline{OB} = \overline{OB'}$
iii) $\overline{OC} = \overline{OC'}$
c) i) 180° ii) 180° iii) 180°
Tous les angles mesurent 180° .
d) Une rotation de -180° autour de l'origine
5. a) A'(5, -2), B'(4, 3), C'(-1, -4)
b) i) $\overline{OA} = \overline{OA'}$ ii) $\overline{OB} = \overline{OB'}$
iii) $\overline{OC} = \overline{OC'}$
c) i) 90° ii) 90° iii) 90°
Tous les angles mesurent 90° .
d) Une rotation de 270° autour de l'origine
6. a) A(6, 0), B(6, 2), C(5, 3), D(4, 2), E(2, 2), F(2, 0)

- b) $A'(0, 2)$, $B'(0, 4)$, $C'(-1, 5)$, $D'(-2, 4)$,
 $E'(-4, 4)$, $F'(-4, 2)$
- c) $A''(-2, 0)$, $B''(-4, 0)$, $C''(-5, -1)$,
 $D''(-4, -2)$, $E''(-4, -4)$, $F''(-2, -4)$
- d) Les réponses varieront. Par exemple:
 ABCDEF et A'B'C'D'E'F' sont congruents
 et ont la même orientation.
7. c) Les images coïncident. Une rotation de 180°
 est équivalente à une réflexion par rapport à
 un axe suivie d'une réflexion par rapport à
 l'autre axe.
- i) Oui
- ii) Oui
8. Les réponses varieront. Par exemple:
- b) Rotation autour de U: $R'(2, -4)$, $S'(-3, -4)$,
 $T'(-3, -1)$, $U(2, -1)$
- c) Deuxième rotation autour de U: $R''(5, -1)$,
 $S''(5, -6)$, $T''(2, -6)$, $U(2, -1)$
 Troisième rotation autour de U: $R'''(2, 2)$,
 $B'''(7, 2)$, $T(7, -1)$, $U(2, -1)$
- d) Après chaque rotation de 90° autour d'un
 sommet dans le sens inverse des aiguilles
 d'une montre, les côtés horizontaux du
 rectangle RSTU deviennent verticaux, et les
 côtés verticaux deviennent horizontaux.
- e) Oui. Une rotation de 90° autour de U dans
 le sens des aiguilles d'une montre
9. a) $C'(2, -6)$, $D'(3, 3)$, $E'(5, 7)$; $C'(-6, -2)$,
 $D'(3, -3)$, $E'(7, -5)$
- b) $P'(6, -2)$, $Q'(-3, -3)$, $R'(-7, -5)$;
 $P'(6, 2)$, $Q'(-3, 3)$, $R'(-7, 5)$
- c) Non
- Module 8 Révision du module, page 335**
2. c) La hauteur du $\triangle CDE$
5. a) Les échelles varieront. Par exemple:
 Chaque case représente 5 unités.
- b) A: quadrant 3, B: quadrant 4,
 C: quadrant 1, D: quadrant 2
- c) Un parallélogramme;
 aire = 2500 unités carrées
6. a) Quadrant 4
 b) Quadrant 3
 c) Quadrant 2
 d) Quadrant 1
7. a) i) 12 unités ii) 11 unités
 b) i) 8 unités ii) 6 unités
8. $(-1, 1)$ et $(3, -1)$
9. a) PQRS n'a qu'une paire de côtés parallèles.
 b) $P'(7, 1)$, $Q'(11, 1)$, $R'(9, 3)$, $S'(7, 3)$
 c) $P''(7, -1)$, $Q''(11, -1)$, $R''(9, -3)$, $S''(7, -3)$
 d) PQRS et P''Q''R''S'' sont congruents, mais ils
 ont des orientations différentes.
10. b) $P'(3, -1)$, $Q'(7, -1)$, $R'(5, -3)$, $S'(3, -3)$
 c) $P''(7, -1)$, $Q''(11, -1)$, $R''(9, -3)$, $S''(7, -3)$
- Oui, l'image reste la même quand la
 translation et la rotation sont inversées.
11. c) Toutes les images sont congruentes.
 Après la translation et la rotation, les
 images ont la même orientation que le
 quadrilatère ABCD. Après la réflexion,
 l'orientation de l'image est changée.
12. a) A se situe dans le quadrant 4, B se situe
 sur l'axe des x négatif, entre les quadrants
 2 et 3, et C se situe dans le quadrant 2.
- b) Une réflexion
- c) Une rotation de 90° ou de 270° (-90°)
13. b) $C'(1, 1)$, $D'(-9, 7)$, $E'(1, 7)$
 c) $C''(-1, 1)$, $D''(-7, -9)$, $E''(-7, 1)$
 d) Le $\triangle CDE$ et le $\triangle C''D''E''$ sont congruents;
 ils ont la même orientation.
- Module 8 Test pratique, page 337**
4. b) $A'(-4, -3)$, $B'(2, -3)$, $C'(1, 1)$, $D'(-3, 0)$
 c) $A'(2, 4)$, $B'(8, 4)$, $C'(7, 8)$, $D'(3, 7)$
 d) Une translation de 4 unités vers la droite et
 de 4 unités vers le haut
- e) L'image reste la même.
- Révision cumulative Modules 1 à 8,
 page 342**
1. a) $4n + 2$
 c) Le graphique monte vers la droite.
 Quand le nombre d'entrée augmente de 1,
 le nombre de sortie augmente de 4.
2. a) 145 \$; 185 \$
 b) $85 + 2e$
 c) $85 + 4e$
 d) $170 + 2e$
3. a) i) $(+4) + (-5) = -1$
 ii) $(+1) + (-7) = -6$
4. a) Maximale: -4°C ; minimale: -13°C
 b) $+9^\circ\text{C}$ ou -9°C
5. a) Environ 9 b) Environ 3
 c) Environ 35 d) Environ 249
6. a) 28,89 \$
 b) Oui; Justin a dépensé 3,89 \$ de plus.
7. a) 75 %, 0,75
 b) 28 %, 0,28
 c) 90 %, 0,9
 d) 4 %, 0,04
8. 20 cm; Je suppose que les cercles moyens
 se touchent et touchent au grand cercle.
9. a) Environ 58 cm
 b) Environ 182,21 cm

- c) Environ 182 cm
d) Environ 5 rotations
10. a) $8,64 \text{ cm}^2$
b) $10,125 \text{ cm}^2$
11. a) $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ b) $\frac{5}{12}$
c) $\frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$ d) $\frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$
12. a) Environ 2 tasses de plus
b) $\frac{43}{24} = 1\frac{19}{24}$ de tasse
13. a) i) $x - 1 = -2$ ii) $x + 1 = -3$
b) i) $x = -1$ ii) $x = -4$
14. a) $9x = 63; x = 7; 7 \$$
b) $x - 27 = 61; x = 88; 88 \text{ leurres}$
15. a) 171 000 \$
b) Le prix moyen est plus grand que la médiane: environ 179 571 \$
c) 79 000 \$
16. a) Moyenne = 34; médiane = 33,5;
mode = 30
b) i) Moyenne = 44; médiane = 43,5;
mode = 40
La moyenne, la médiane et le mode augmentent de 10.
ii) Moyenne = 68; médiane = 67;
mode = 60
La moyenne, la médiane et le mode doublent.
17. a) Moyenne $\approx 304,3$; médiane = 305;
mode = 305
b) Valeur aberrante: 395
Moyenne $\approx 304,3$; médiane = 305;
mode = 305
La moyenne diminue. La médiane et le mode restent les mêmes.
18. a) Moyenne = 8,30 \$, médiane $\approx 7,88$ \$;
mode = 7,75 \$
b) Moyenne
- c) Valeurs aberrantes: 10,00 \$ et 12,50 \$
Moyenne $\approx 7,97$ \$; médiane = 7,75 \$;
mode = 7,75 \$
La moyenne et la médiane diminuent.
Le mode reste le même.
19. Fausse
20. a) $\frac{1}{6}, 0,1\bar{6}$ environ 16 %
b) $\frac{100}{100}, 1, 100$ %
c) 0, 0 %
21. a) Il y a 48 résultats possibles: 1, 1; 1, 2;
1, 3; 1, 4; 1, 5; 1, 6; 2, 1; 2, 2; 2, 3;
2, 4; 2, 5; 2, 6; 3, 1; 3, 2; 3, 3; 3, 4;
3, 5; 3, 6; 4, 1; 4, 2; 4, 3; 4, 4; 4, 5;
4, 6; 5, 1; 5, 2; 5, 3; 5, 4; 5, 5; 5, 6;
6, 1; 6, 2; 6, 3; 6, 4; 6, 5; 6, 6; 7, 1;
7, 2; 7, 3; 7, 4; 7, 5; 7, 6; 8, 1; 8, 2;
8, 3; 8, 4; 8, 5; 8, 6.
b) Le résultat obtenu par un octaèdre ne dépend pas du résultat obtenu par le dé.
c) $\frac{4}{48} = \frac{1}{12}$, ou $0,08\bar{3}$, ou environ 8,3 %
24. Les réponses varieront. Par exemple: Si les deux coordonnées sont positives, le point se situe dans le quadrant 1. Si la coordonnée x est négative et la coordonnée y est positive, le point se situe dans le quadrant 2. Si les deux coordonnées sont négatives, le point se situe dans le quadrant 3. Si la coordonnée x est positive et la coordonnée y est négative, le point se situe dans le quadrant 4. Si la coordonnée x est 0, le point se situe sur l'axe des y . Si la coordonnée y est 0, le point se situe sur l'axe des x .
25. a) Chaque case représente 5 unités.
d) H
26. b) $C'(-3, 9), D'(1, 9), E'(1, 3)$
c) $C''(-3, -9), D''(1, -9), E''(1, -3)$
d) $C'''(9, -3), D'''(9, 1), E'''(3, 1)$