



Pearson

mathologie

Cahier

d'exercices

ÉDITION POUR L'ÉLÈVE

Équipe d'auteurs

Cathy Chaput

Sheila Cunningham

Shawn Feener

Lisa Anne Floyd

Marc Garneau

Adam Hines

Colleen Jenkins

Miranda Kus

Heather Minielly

Christel Osmachenko

Ann Pigeon

Erik Teather

Shelley Yearley

Cet ouvrage est protégé par les droits d'auteur. Il faut avoir obtenu au préalable l'autorisation de l'éditeur pour reproduire, enregistrer ou diffuser une partie du présent ouvrage sous quelque forme ou quelque procédé que ce soit, électronique, mécanique, photographique, sonore ou autre. Pour obtenir les informations relatives à cette autorisation, veuillez communiquer avec le département des autorisations de Pearson Canada en visitant le site <https://www.pearsoncanada.ca/contact-information/permissions-requests>.

Les pages portant le symbole  peuvent être téléchargées et utilisées en vertu d'une licence accordée par Access Copyright.

Sauf indication contraire, toutes les marques de commerce de tierces parties apparaissant dans cet ouvrage sont la propriété de leur titulaire de marque respectif et toutes les références aux marques, logos ou autres présentations commerciales de tierces parties sont utilisées uniquement à des fins d'enseignement ou de démonstrations. Ces références n'impliquent aucun parrainage, approbation, autorisation ou promotion des produits de Pearson Canada par les titulaires de ces marques, ni aucune association entre le titulaire et Pearson Canada ou ses filiales, ses auteurs, ses licenciées ou ses distributeurs.

ISBN 978-0-13545083-3

1 2026

\$PrintCode

Imprimé et relié au Canada

Équipe de publication

Consultant en mathématiques : Erik Teather
Directrice de la planification et de la mise en œuvre : Kim Mastromartino
Directrice de l'édition : Ioana Gagea
Directrice de la rédaction : Alison Rieger
Révisseur de fond : Alison Rieger
Chefs de projet, rédaction : Bertha Lee, Cathy Fraccaro, Marie Kocher
Révisseurs de production : Cathy Fraccaro, Lisa Santilli
Contrôle de l'exactitude : Erin Siple
Adjointes à l'équipe : Emily Frey, Charlotte Hand-Ross
Correctrice d'épreuves : Laurie Thomas
Traductrice et réviseuse linguistique : Nancy Foran
Gestion de projet, production : Vicky He, Pauline Ricablanca
Directrice, gestion de projets M à 12 : Alison Dale
Gestion de projet, droits : Minjin Song
Recherchistes des droits : Integra Publishing Services
Conception graphique de l'intérieur : Composure
Conception graphique de la couverture : nov9th.studio, Mary Beth MacLean
Spécialiste du marketing : Rachael Hooseinny
Directrices du marketing : Melina Sanchez-Caba, Patti Henderson
Direction, produits physiques et numériques M à 12 : Jeff Adams, Christine Chea

Crédits pour les images et l'art – Couverture, MirageC/Getty Images; page 1 light switch, Duntrune Studios/Shutterstock; page 1, appareils électroménagers, Gofficon/Shutterstock; page 5, Ex_artist/Shutterstock; page 20 en haut à gauche, DasBodrumCreative/Shutterstock; en haut à droite, Michael Nolan/Alamy Stock Photo; en bas à gauche, saiko3p/Shutterstock; en bas à droite, givaga/Shutterstock; page 51, Zigzag Mountain Art/Shutterstock; page 59, Julius Kliucinskas/Shutterstock; page 75, Ceri Breeze/Alamy Stock Photo; page 84, Heidi Becker/Shutterstock; page 99, PrimeMockup/Shutterstock; page 106, Hayati Kayhan/Shutterstock; page 107, sirtravelalot/Shutterstock; page 130, DG-Studio/Shutterstock; pièces de monnaie: la Monnaie royale canadienne et la Banque du Canada

Art créatif intérieur : Wayne Potrue; art technique intérieur : Composure

Table des matières

Les suites et les relations entre les nombres	1
Unité 1 : Les suites et les relations	2
Unité 2 : Les relations entre les nombres	10
Faire des liens et réfléchir	19
La forme et l'espace	20
Unité 3 : Les figures à 2D	21
Unité 4 : Les objets à 3D	32
Unité 5 : Les transformations	42
Faire des liens et réfléchir	50
Les relations partie-tout	51
Unité 6 : Le raisonnement proportionnel	52
Unité 7 : Les opérations comprenant des fractions et des nombres rationnels	66
Faire des liens et réfléchir	74
Les données et la littératie financière	75
Unité 8 : La probabilité	76
Unité 9 : Le traitement des données	85
Unité 10 : La littératie financière	97
Faire des liens et réfléchir	106
Les relations algébriques	107
Unité 11 : L'aisance avec les opérations	108
Unité 12 : Les variables et les équations	117
Unité 13 : Le codage	127
Faire des liens et réfléchir	134
Fiches	135

Ce cahier d'exercices t'appartient ! Utilise-le pour découvrir ce que tu sais et pour réfléchir à ce que tu pourrais avoir besoin de travailler un peu plus.

Pour commencer

Tout ce que tu apprends repose sur quelque chose que tu as déjà vécu ou appris.

Prends ton temps

- Ne te presse pas. Toutes les tâches mathématiques ne prennent pas le même temps à accomplir.

À quoi cela pourrait-il ressembler ?

- Utilise des outils et du matériel pour t'aider à accomplir les tâches.
- Essaie de « voir le problème dans ta tête » pour t'aider à raisonner et à trouver une solution.

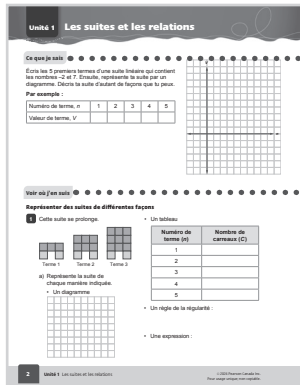
Fais de ton mieux !

- Lis les tâches et réfléchis aux questions que tu pourrais poser pour t'aider à mieux les comprendre.
- Réfléchis à ce que tu sais déjà et utilise ces informations pour t'aider à accomplir les tâches.

Réfléchis à ton apprentissage et partage-le

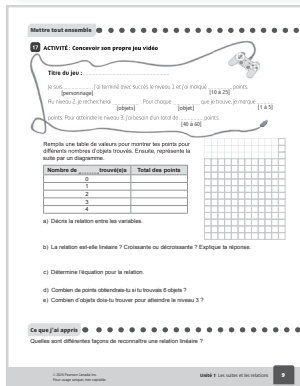
- Partage tes réflexions et tes découvertes—discute de tes stratégies avec tes amis et ta famille.
- Relis ton cahier d'exercices pour en tirer des idées qui t'aideront à résoudre de nouveaux problèmes !

Comment le cahier d'exercices est-il organisé ?



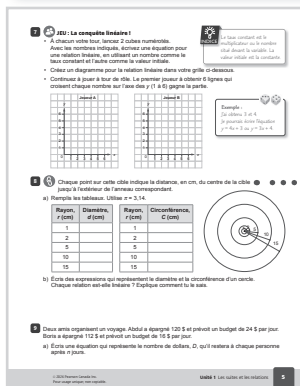
Ce que je sais — Passe en revue les choses que tu connais déjà.

Voir où j'en suis — Développe ta compréhension et fais des liens avec le monde qui t'entoure. Utilise l'espace prévu pour noter clairement ton raisonnement afin que les autres puissent te comprendre.

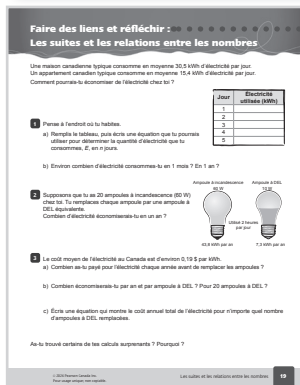


Mettre tout ensemble — Travaille avec d'autres pour discuter de tes idées et de tes stratégies et leur montrer ce que tu sais.

Ce que j'ai appris — Réponds à la question en réfléchissant à ce que tu sais à propos d'apprentissages importants en mathématiques.



Liens — Pense à la façon dont ton travail sur cette tâche mathématique est lié à autre chose que tu connais.



Faire des liens et réfléchir — Utilise ce que tu as appris pour accomplir la tâche et pour t'aider à mieux comprendre le monde qui t'entoure.

Les suites et les relations entre les nombres



Environ combien d'électricité ton foyer consomme-t-il chaque année ?

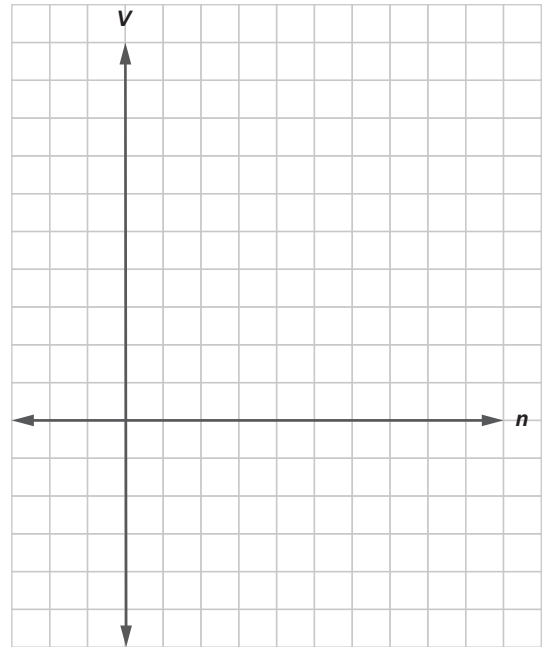
Que dois-tu savoir pour pouvoir répondre à cette question ?

Ce que je sais

Écris les 5 premiers termes d'une suite linéaire qui contient les nombres -2 et 7 . Ensuite, représente ta suite par un diagramme. Décris ta suite d'autant de façons que tu peux.

Par exemple :

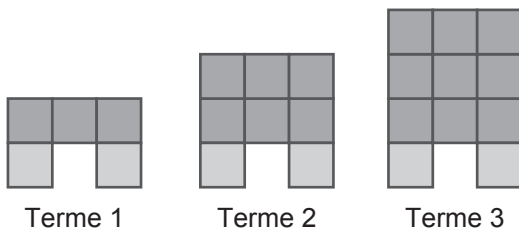
Numéro de terme, n	1	2	3	4	5
Valeur de terme, V					



Voir où j'en suis

Représenter des suites de différentes façons

1 Cette suite se prolonge.



a) Représente la suite de chaque manière indiquée.

- Un diagramme



- Un tableau

Numéro de terme (n)	Nombre de carreaux (C)
1	
2	
3	
4	
5	

- Un règle de la régularité :

- Une expression :

- b) Combien de carreaux y a-t-il dans le terme 30 ?
Montre comment tu le sais.
- c) Y aura-t-il éventuellement exactement 100 carreaux dans cette suite ? Explique ta réponse.
- d) À quoi ressemblerait le terme 0 ? Comment le sais-tu ?

2 Yousef organise une fête dans une salle d'évasion. La location de la salle coûte 50 \$, plus 20 \$ par personne.

- a) Écris une expression pour représenter le coût total.
- b) Écris une équation pour représenter la relation entre le coût total et le nombre de personnes.

c) Utilise l'équation pour remplir la table de valeurs.

Nombre de personnes, n	Coût, C (\$)
0	
1	
2	
3	
4	



- d) Représente la relation par un diagramme. As-tu joint les points ? Pourquoi ou pourquoi pas ?
- e) Décris la relation entre les variables.
Que représente le point d'intersection sur l'axe vertical ?
- f) Si Yousef invite 7 personnes à la fête, combien cela lui coûtera-t-il ?
- g) Yousef a un budget de 250 \$. Quel est le plus grand nombre de personnes qu'il peut inviter ?

3 Détermine les coordonnées et les valeurs manquantes dans ces suites linéaires.

a) (0, 0), (1, 8), (2, 16), (3,),

b) (0, 12), (1, 8), (....., 4), (3, 0), (4,),

c)

x	1	2	3	4	5
y	7	12			27

d)

x	-2	-1	0	1	2
y			6	10	14

4 Voici l'équation pour une relation linéaire : $y = -2x + 5$.

a) Détermine la coordonnée manquante dans chaque paire ordonnée.

• $(-3, \dots)$

• $(\dots, -3)$

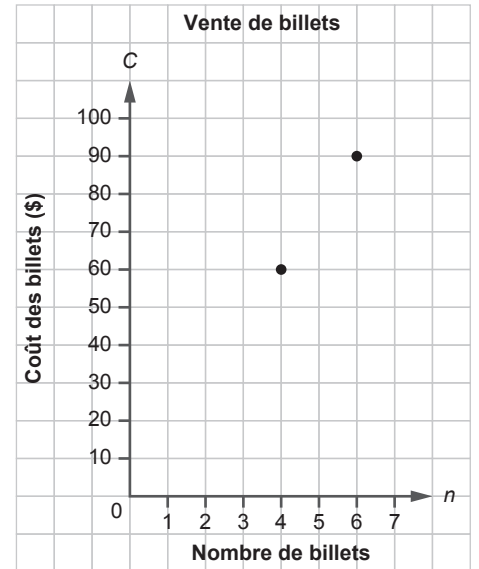
b) La paire ordonnée $(-12, -19)$ appartient-elle à la relation ?
Explique ta réponse.

5 Ce diagramme représente les ventes de billets pour une collecte de fonds.

a) Combien coûtent 2 billets ? 10 billets ?

Présume que tous les billets ont le même prix.

b) Les billets ont coûté 345 \$. Combien de billets ont été vendus ?



6 Associe chaque équation linéaire à la table de valeurs correspondante ou au diagramme correspondant. Dessine le diagramme pour l'équation qui n'a pas de correspondance.

$y = 3x - 2$

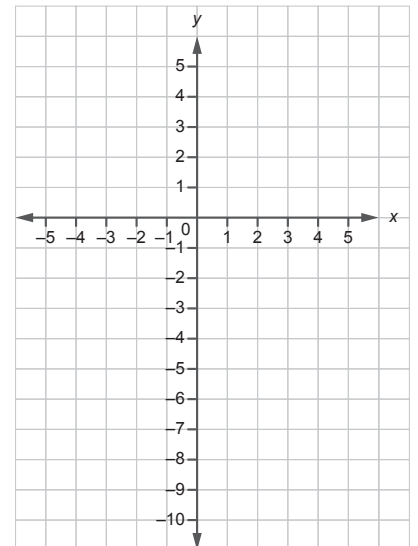
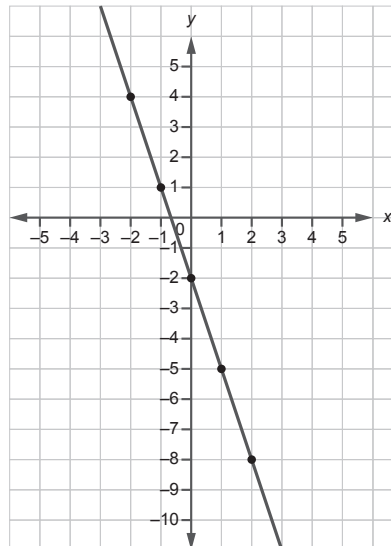
x	y
-2	6
-1	3
0	0
1	-3
2	-6

$y = -3x$

$y = -3x - 2$

$y = -3x + 2$

x	y
-2	8
-1	5
0	2
1	-1
2	-4



7

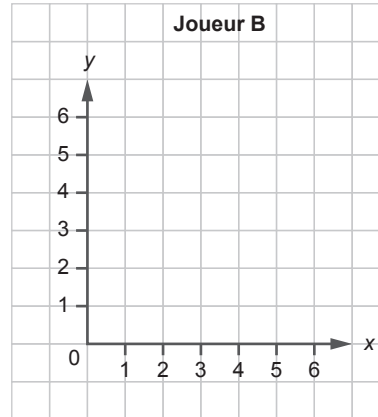
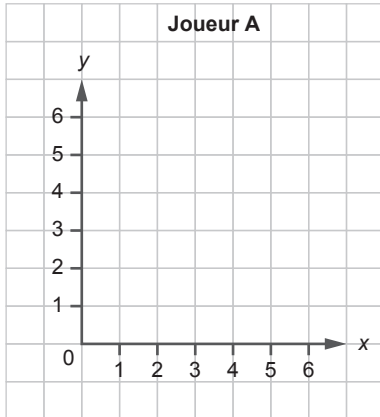


JEU : La conquête linéaire !

- À chacun votre tour, lancez 2 cubes numérotés. Avec les nombres indiqués, écrivez une équation pour une relation linéaire, en utilisant un nombre comme le taux constant et l'autre comme la valeur initiale.
- Créez un diagramme pour la relation linéaire dans votre grille ci-dessous.
- Continuez à jouer à tour de rôle. Le premier joueur à obtenir 6 lignes qui croisent chaque nombre sur l'axe des y (1 à 6) gagne la partie.



Le taux constant est le multiplicateur ou le nombre situé devant la variable. La valeur initiale est la constante.



Exemple :

J'ai obtenu 3 et 4.

Je pourrais écrire l'équation

$$y = 4x + 3 \text{ ou } y = 3x + 4.$$

8

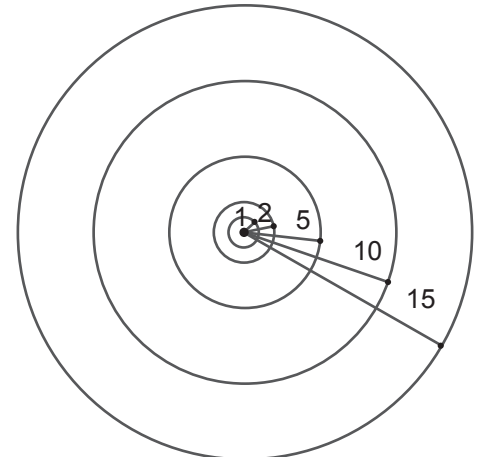


Chaque point sur cette cible indique la distance, en cm, du centre de la cible jusqu'à l'extérieur de l'anneau correspondant.

a) Remplis les tableaux. Utilise $\pi = 3,14$.

Rayon, r (cm)	Diamètre, d (cm)
1	
2	
5	
10	
15	

Rayon, r (cm)	Circonférence, C (cm)
1	
2	
5	
10	
15	



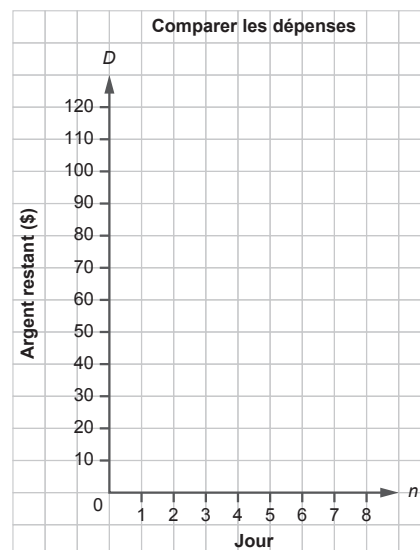
b) Écris des expressions qui représentent le diamètre et la circonférence d'un cercle. Chaque relation est-elle linéaire ? Explique comment tu le sais.

9

Deux amis organisent un voyage. Abdul a épargné 120 \$ et prévoit un budget de 24 \$ par jour. Boris a épargné 112 \$ et prévoit un budget de 16 \$ par jour.

a) Écris une équation qui représente le nombre de dollars, D , qu'il restera à chaque personne après n jours.

- b) Crée un diagramme représentant leurs dépenses prévues. Utilise une couleur différente ou un symbole différent pour chaque personne. Décris les relations présentées dans le diagramme.

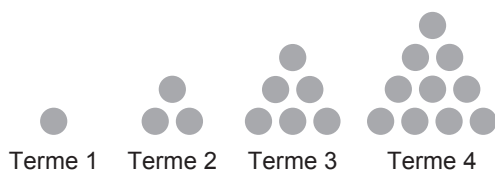


- c) Utilise le diagramme pour répondre à ces questions.

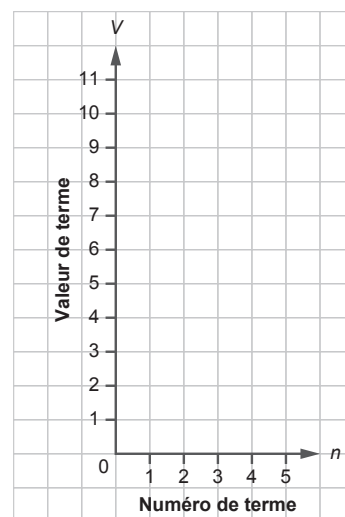
- Quand les deux amis auront-ils le même montant d'argent restant ?
- Qui sera le premier à manquer d'argent ?

10 La régularité se prolonge.

- a) Représente la suite sous la forme d'une table de valeurs et d'un diagramme.



Numéro de terme, n	Valeur de terme, V
1	
2	
3	
4	



- b) La relation est-elle linéaire ou non linéaire ? Comment le sais-tu ?

- 11 a) Pour chaque table de valeurs, la relation est-elle linéaire ou non linéaire ? Explique comment tu le sais.

Table A	
x	y
1	9
2	13
3	17
4	21

Table B	
x	y
1	9
2	10
4	12
8	20

Table C	
x	y
1	9,5
3	12,5
5	17,5
10	25,0

- b) Pour l'une des suites non linéaires, explique les modifications que tu pourrais apporter pour la rendre linéaire.

- 12** a) Crée un diagramme représentant ces équations linéaires sur la même grille pour des valeurs x comprises entre 0 et 3.

$$y = 1,5x + 2$$

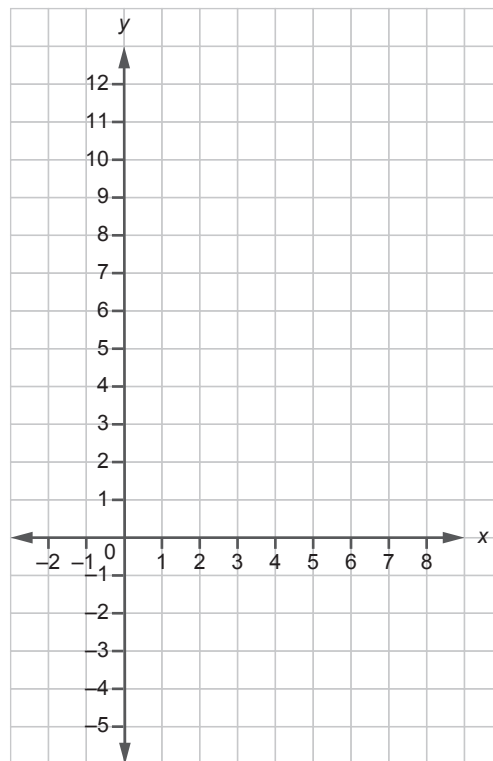
$$y = -2x + 2$$

$$y = 1,5x - 1$$

$$y = 3x + 2$$

As-tu lié les points ? Explique ta réponse.

- b) Choisis une paire de diagrammes.
En quoi sont-ils semblables ?
En quoi sont-ils différents ?
Répète l'activité avec une autre paire de diagrammes.

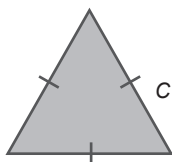


- c) Choisis un diagramme. Que pourrait-il représenter ?

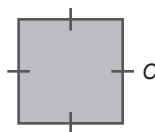
Évaluer des expressions

- 13** Détermine le périmètre de chaque figure.

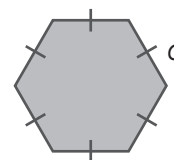
a) $c = 3,2 \text{ mm}$



b) $c = 4,17 \text{ cm}$

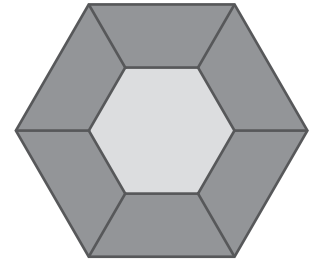


c) $c = 6,86 \text{ m}$



- 14** Jamal utilise ce motif de carrelage pour redécorer sa salle de bain.
Le coût d'un motif de carrelage peut être calculé en utilisant l'expression $h + 6t$,
où h représente le prix d'un hexagone et t représente le prix d'un trapèze.

Grand motif de carrelage



a) Calcule le coût lorsque $h = 1,75 \$$ et $t = 1,25 \$$.

b) Cent grands motifs de carrelage sont requis.
Quel est le coût total ?

15 **JEU : Lancez des expressions !**

Utilisez chacun votre propre plateau de jeu.
Vous aurez besoin d'un cube numéroté de 1 à 6.

- Remplissez les blancs avec chacun des nombres de 1 à 10 pour compléter les expressions.
- Lancez un cube numéroté. Utilisez le nombre obtenu comme la valeur de n dans l'une de vos cinq expressions. Notez le nombre indiqué. Ensuite, évaluez votre expression. La valeur de votre expression est votre pointage pour ce tour.
- Répétez l'exercice quatre fois, jusqu'à ce que toutes les expressions aient été utilisées.
- Calculez votre pointage total. Le joueur qui a le plus grand nombre de points gagne la partie.



Réfléchissez à l'endroit où vous placez chacun des nombres. Par exemple, placerez-vous les plus grands nombres avec les variables ou non ?

Expression	Nombre obtenu	Valeur de l'expression (pointage)
..... n +		
..... n -		
..... - n		
- - n		
..... + n		
Pointage total		

- 16** Associe chaque expression à sa valeur lorsque $m = 4,2$ et $n = 14,5$.

$4m + 8$

$-5n + 2$

$8m - 6$

$2m + 5n$

$7m - n$

$-3n + m$

14,9

24,8

27,6

80,9

-39,3

-70,5

17 ACTIVITÉ : Concevoir son propre jeu vidéo



Titre du jeu :

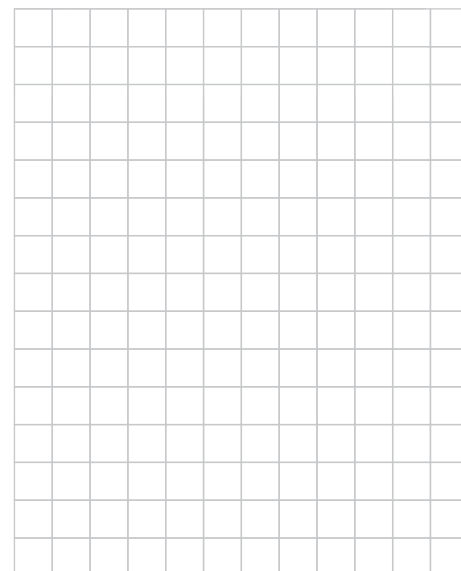
Je suis J'ai terminé avec succès le niveau 1 et j'ai marqué points.
[personnage] [10 à 25]

Au niveau 2, je rechercherai Pour chaque que je trouve, je marque
[objets] [objet] [1 à 5]

points. Pour atteindre le niveau 3, j'ai besoin d'un total de points.
[40 à 60]

Remplis une table de valeurs pour montrer tes points pour différents nombres d'objets trouvés. Ensuite, représente la suite par un diagramme.

Nombre de trouvé(e)s	Total des points
0	
1	
2	
3	
4	



a) Décris la relation entre les variables.

b) La relation est-elle linéaire ? Croissante ou décroissante ? Explique ta réponse.

c) Détermine l'équation pour la relation.

d) Combien de points obtiendrais-tu si tu trouvais 6 objets ?

e) Combien d'objets dois-tu trouver pour atteindre le niveau 3 ?

Ce que j'ai appris

Quelles sont différentes façons de reconnaître une relation linéaire ?