

Table des matières

Les suites et la valeur de position	1
Unité 1 : Les suites	2
Unité 2 : Les relations entre les nombres et la valeur de position	8
Unité 3 : L'aisance avec l'addition et la soustraction	14
Faire des liens et réfléchir	20
La forme et l'espace	21
Unité 4 : Les figures à 2D et les objets à 3D	22
Unité 5 : Les grilles et les transformations	28
Unité 6 : Le codage	35
Faire des liens et réfléchir	40
Les relations partie-tout	41
Unité 7 : Les fractions et les nombres décimaux	42
Unité 8 : Le temps	48
Unité 9 : Les opérations avec des fractions et des nombres décimaux	52
Faire des liens et réfléchir	58
Les données et la littératie financière	59
Unité 10 : Le traitement des données	60
Unité 11 : La probabilité	66
Unité 12 : La littératie financière	72
Faire des liens et réfléchir	78
La multiplication, la division et l'égalité	79
Unité 13 : La multiplication et la division	80
Unité 14 : La longueur, le périmètre et l'aire	86
Unité 15 : La masse, la capacité et le volume	93
Unité 16 : Les variables et les équations	99
Faire des liens et réfléchir	105
Fiches	106
Mur de mots	110

Bienvenue à Mathologie de Pearson !

Pourquoi choisir Mathologie de Pearson ?

Créée en collaboration avec des éducatrices et éducateurs canadiens afin de mieux soutenir la diversité au sein des classes canadiennes, Mathologie de Pearson révèle la joie dans l'apprentissage des mathématiques en engageant les élèves et le personnel enseignant à l'aide de matériel qui

- est aligné avec les programmes d'études;
- développe la curiosité des élèves par le biais d'histoires et d'activités mathématiques engageantes;
- comprend des leçons et des histoires reflétant diverses perspectives; et
- est disponible en format imprimé et numérique.

Mathologie de Pearson comprend des ressources pratiques pour la salle de classe (élaborées conformément à la Progression des apprentissages en mathématiques de Pearson Canada) et des soutiens à l'apprentissage professionnel pertinents.

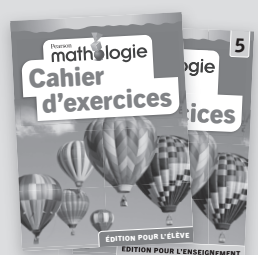
Des outils mathématiques plastifiés qui encouragent les élèves à réfléchir, à partager et à prendre des décisions et des risques.

Des occasions pour les élèves de s'exercer à mettre en pratique leurs connaissances et leur compréhension des concepts fondamentaux en mathématiques.

Ressources pour la salle de classe



Napperon de maths 5 à 6



Cahier d'exercices (5^e année)

Pearson
mathologie

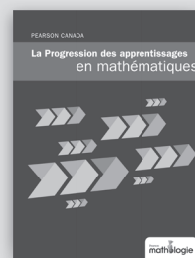
www.mathologie.ca



Un outil flexible qui facilite la recherche d'activités, la planification de leçons, la différenciation, l'évaluation et les prochaines étapes.

Un soutien opportun et professionnel à l'apprentissage, qui permet d'étayer le matériel pédagogique.

La progression des apprentissages en mathématiques de Pearson Canada



Une progression des apprentissages en mathématiques au bout des doigts.

Ressources et services d'apprentissage professionnel



Des ressources imprimées qui traitent de questions actuelles en matière d'enseignement des mathématiques.

Des cours et des ateliers, en personne et en ligne, qui aident le personnel enseignant à approfondir leurs connaissances en mathématiques et qui améliorent l'efficacité de la pratique et des méthodes pédagogiques.

Tous les composants de la famille Mathologie pour la 5^e année fonctionnent ensemble pour promouvoir le développement des mathématiques chez les élèves.

Quel est l'objectif du cahier d'exercices ?

Pour les élèves

Le cahier d'exercices soutient les élèves dans leur parcours d'apprentissage en leur offrant des occasions de s'exercer de façon autonome ou en petits groupes :

- pour développer leur compréhension par le biais d'une variété de questions, de tâches, de jeux et de défis liés aux concepts fondamentaux;
- pour organiser et représenter leur raisonnement et leur compréhension; et
- pour établir des liens entre les concepts mathématiques à leurs expériences vécues.

Pour le personnel enseignant

Le cahier d'exercices vous aide à soutenir vos élèves :

- en vous proposant des possibilités d'exercices intentionnels, de manière autonome ou en petits groupes, qui correspondent à votre programme d'études;
- en vous offrant des possibilités d'évaluation supplémentaires et des moyens de soutenir l'apprentissage des élèves; et
- en permettant aux parents, gardiens et tuteurs de voir ce que leur enfant apprend.

Visitez Mathologie.ca pour consulter des notes de leçons détaillées qui vous permettront de mieux comprendre le raisonnement de vos élèves et pour accéder à des évaluations qui vous aideront à déterminer les meilleures étapes à suivre pour vos élèves.

Comment utiliser le cahier d'exercices

Après avoir passé à travers les leçons avec vos élèves :

- Déterminez les unités de formation qui correspondent aux leçons que vous avez enseignées.
- Utilisez le cahier d'exercices de manière flexible, en tant qu'entraînement en classe (travail en petits groupes, collaboratif ou autonome).
- Discutez des tâches de formation et assurez-vous qu'elles soient bien comprises par les élèves.
- Faites remarquer les tâches ouvertes et discutez des façons dont les élèves peuvent représenter leur compréhension.
- Discutez des tâches et demandez aux élèves de partager leurs stratégies.
- Observez le niveau de compréhension des élèves et développez-le en leur attribuant d'autres tâches.

Atteindre tous les apprenants et toutes les apprenantes (enseignement différencié)

Réfléchissez à chaque élève dans votre classe, à leur diversité et à la meilleure façon dont le cahier d'exercices peut les soutenir. Les questions clés comprennent :

- Y a-t-il des questions auxquelles je veux que tous les élèves répondent ?
- Y a-t-il des élèves qui ont besoin de soutien ?
- Y a-t-il des élèves qui pourraient bénéficier de discussions en petits groupes avant de commencer les tâches ?
- Comment puis-je encourager les élèves à utiliser du matériel de manipulation et des modèles (p. ex., les Napperons de maths, des blocs de base 10) ?
- Comment les élèves peuvent-ils utiliser le cahier d'exercices pour reconnaître leurs points forts et se former une identité mathématique (p. ex., l'autoréflexion) ?

Soutien relatif au programme d'études

Consultez le site www.pearson.com/ca/en/k-12-education/mathology/mathologie.html pour obtenir des informations détaillées sur l'alignement de cette ressource avec votre programme d'études.

Comment le cahier d'exercices est-il organisé ?

Chaque unité établit des liens entre l'apprentissage abordé dans plusieurs leçons.

Unité 10 Le traitement des données

Ce que je sais

Pour quelles raisons les gens collectent-ils des données ?
Pourquoi pourrais-tu vouloir collecter des données auprès de tes camarades de classe ?
Par exemple : Les gens peuvent collecter des données pour les aider à prendre des décisions, à répondre à des questions ou à convaincre les autres de quelque chose. Je pourrais vouloir savoir à quelle heure mes camarades de classe se couchent les soirs d'école afin de convaincre ma mère de me laisser me coucher plus tard.

Voir où j'en suis

Collecter et organiser des données

1 Dans le cadre d'un projet de classe, des élèves de 5^e année d'une école à Winnipeg au Manitoba ont mené un sondage auprès des élèves de la 2^e année à la 6^e année de leur école. Ils ont posé la question suivante à 10 élèves de chaque année :

Quel est ton aliment préféré ?

☐ bœuf à pizza ☐ melon d'eau ☐ maïs soufflé ☐ gâteau au chocolat ☐ autre

a) Quelle technique d'échantillonnage a été utilisée : l'échantillonnage aléatoire simple, l'échantillonnage aléatoire stratifié ou l'échantillonnage aléatoire systématique ? Explique la réponse.
L'échantillonnage aléatoire stratifié a été utilisé parce que l'école a été divisée en

Ce que je sais

- Active les connaissances acquises des principaux concepts.
- Fournit une pré-évaluation de la compréhension des élèves et de leurs connaissances.
- Vous aide à déterminer les élèves ayant besoin de soutien supplémentaire.

a) Crée un diagramme à bandes empilées pour afficher ces données.

LIENS

Pourquoi est-il important d'analyser des données avant de prendre des décisions ?

Par exemple : Si nous n'analysons pas d'abord des données, nous risquons de faire ce que nous voulons ou ce que nous pensons, sans tenir compte des préférences des autres.

Voir où j'en suis

- Offre aux élèves des occasions de mettre en pratique leurs connaissances et leur compréhension des concepts, d'établir des liens entre les mathématiques et le monde réel, de réfléchir à leur raisonnement et leurs stratégies et d'en discuter, et de montrer leurs connaissances.

Mettre tout ensemble

13 **JEU : Touche la cible !**

Utilisez un jeu de cartes dont les figures et les jokers ont été retirés. À chacun votre tour, tirez 4 cartes du jeu et lancez un cube numéroté. Le nombre indiqué par le cube détermine la cible. Utilisez les cartes pour former 2 nombres dont le produit se trouve dans l'intervalle cible.

Nombre	Cible
1	Moins de 1 000
2	1 001 à 2 000
3	2 001 à 3 000
4	3 001 à 4 000
5	4 001 à 5 000
6	Plus de 5 000

Si le produit se trouve dans l'intervalle, le joueur marque 1 point. Le premier joueur à atteindre 10 points gagne la partie.

14 **JEU : Qu'est-ce qui reste ?**

Utilisez un jeu de cartes dont les figures et les jokers ont été retirés. Triez les cartes en 2 piles : les nombres pairs et les nombres impairs. À chacun votre tour, prenez 3 cartes de la pile des nombres impairs pour former un nombre à 3 chiffres. Prenez chacun une carte de la pile des nombres pairs, qui sera le diviseur. Divisez votre nombre à 3 chiffres par le diviseur. Le reste est vos points pour le tour. Le joueur qui marque le plus de points après 5 tours gagne la partie.

Ce que j'ai appris

Écris au moins une nouvelle chose que tu as apprise et dont tu es fier ou fière après avoir travaillé sur cette unité.
Par exemple : Je visualise mieux les multiplications et les divisions. De plus, je maîtrise mieux certains faits, comme les tables de multiplication pour 7 et 8.

Liens

- Permettent aux élèves de créer leurs propres notes sur les connexions rendues visibles à l'instant.

Mettre tout ensemble

- Permet aux élèves de travailler ensemble pour discuter de leur raisonnement et de leurs stratégies.
- Aide les élèves à montrer leurs connaissances.
- Présente de nombreuses tâches ouvertes ou de jeux ouverts.

Ce que j'ai appris

- Permet aux élèves de réfléchir à leur apprentissage et de prendre note de leur compréhension.
- Incite les élèves à se concentrer sur les principales connaissances et les principaux concepts.
- Donne un aperçu de l'apprentissage des élèves.

Faire des liens et réfléchir : La multiplication, la division et l'égalité

On t'a confié la tâche de rénover ta chambre à coucher. Que vas-tu faire dans ta chambre ?
Utilise tes connaissances de la multiplication, la division, les mesures et l'égalité pour décrire tout ce que tu dois savoir avant de commencer la tâche.

Par exemple : Je vais peindre les murs de ma chambre. Voici ce que je dois faire :

1. Trouver la longueur totale des murs en mètres (le périmètre de ma chambre).
2. Multiplier ce nombre par la hauteur de ma chambre pour obtenir l'aire des murs en mètres carrés.
3. Mesurer pour savoir l'aire totale des portes et des fenêtres.
4. Soustraire ce nombre de l'aire des murs pour obtenir l'aire à peindre.
5. Pour appliquer 2 couches de peinture, multiplier l'aire à peindre par 2.
6. Aller au magasin et décider de la peinture à utiliser.
7. Diviser l'aire à couvrir par l'aire que couvre un pot de peinture (indiquée sur l'étiquette du pot), puis arrondir vers le haut pour obtenir le nombre de pots de peinture à acheter.
8. Penser aux autres articles qui pourraient être nécessaires : un plateau, un rouleau, un bac à peinture, un escabeau et une toile pour protéger le plancher et les meubles.

Faire des liens et réfléchir

- Relie l'apprentissage à travers un ensemble d'exercices aux expériences vécues des élèves.

Des exemples de réponses sont inclus tout au long de la ressource.

Ce que je sais

Représente 11 250 de plus d'une façon.

Écris au moins deux choses que tu sais à propos du nombre.

Par exemple :

$$11\ 250 = 10\ 000 + 1\ 000 + 200 + 50$$

Onze mille deux cent cinquante

1 dizaine de mille + 1 millier +

2 centaines + 5 dizaines



Dizaines de mille	Milliers	Centaines	Dizaines	Unités
1	1	2	5	0

Par exemple : Un nombre pair, un nombre supérieur à 11 000 et inférieur à 12 000, un nombre que je dis quand je compte par bonds de 25, et un multiple de 5, 10, 50 et 100.

Voir où j'en suis

Représenter et décrire des nombres

1 Écris la valeur du chiffre 4 dans chaque nombre.

a) 62 345 **4 dizaines ou 40** b) 94 562 **4 milliers ou 4 000**

c) 241 978 **4 dizaines de mille ou 40 000** d) 130 408 **4 centaines ou 400**

2 Écris chaque nombre sous forme standard.

a) $7 \times 10\ 000 + 2 \times 1\ 000 + 1 \times 100 + 9 \times 10 + 5 \times 1$ **72 195**

b) $10\ 000 + 8\ 000 + 700 + 50$ **18 750**

c) $900\ 000 + 3\ 000 + 900 + 30 + 4$ **903 934**

d) $1 \times 100\ 000 + 2 \times 100 + 7 \times 1$ **100 207**



Réfléchis à combien de dizaines, de centaines, de milliers et de dizaines de mille que vaut le chiffre 4 chaque fois.



- 3** Choisis un nombre : 259 ou 3 782.

Place deux zéros n'importe où dans le nombre pour obtenir un nouveau nombre. Comment la valeur des chiffres a-t-elle changé ?



Par exemple :

Le chiffre 2 avait une valeur de 200, et il a maintenant une valeur de 20 000.

Le chiffre 5 avait une valeur de 50, et il a maintenant une valeur de 500.

La valeur du chiffre 9 n'a pas changé.

- 4** La tante d'Alessia a acheté une voiture d'occasion avec 75 billets de 100 \$, 142 billets de 10 \$ et 250 pièces de 1 \$. Détermine le coût de la voiture.

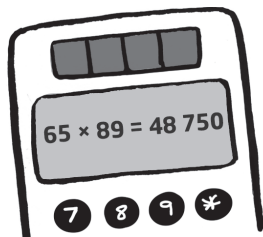
$$7\ 500 \$ + 1\ 420 \$ + 250 \$$$

$$= 8\ 920 \$ + 250 \$$$

$$= 9\ 170 \$$$

La voiture coûte 9 170 \$.

- 5** Ce produit est-il raisonnable ? Explique ton raisonnement.



La réponse n'est pas raisonnable : 65×89 c'est inférieur à 70×90 , qui donne 6 300.

- 6** Associe chaque nombre à son nom.

- | | | |
|------------|------------------|--|
| A. 33 820 | _____ | C Trois cent mille trois cent quatre-vingt-deux |
| B. 33 802 | _____ | B Trente-trois mille huit cent deux |
| C. 300 382 | _____ | A Trente-trois mille huit cent vingt |
| D. 30 382 | _____ | D Trente mille trois cent quatre-vingt-deux |

- 7** Écris le montant en dollars sur chaque chèque.

a)

DATE _____ 20 ____	
PAYER À L'ORDRE DE _____	47 907 \$
Quarante-sept mille neuf cent sept	_____ DOLLARS
MEMO _____	SIGNATURE _____

b)

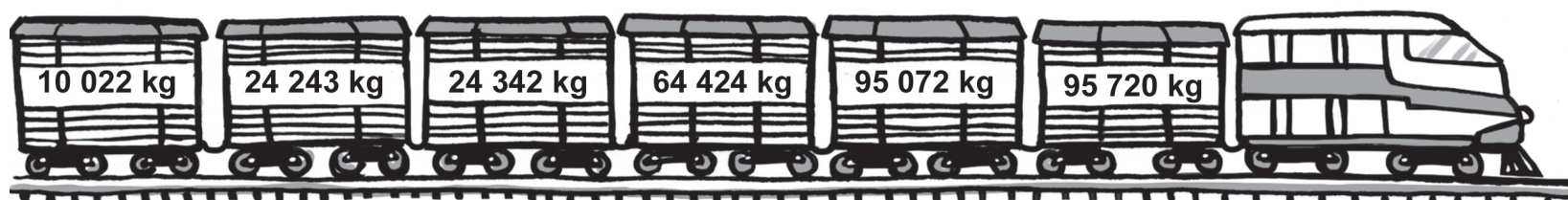
DATE _____ 20 _____	
PAYER À L'ORDRE DE _____	600 096 \$
Six cent mille quatre-vingt-seize _____ DOLLARS	
MEMO _____	SIGNATURE _____

Comparer des nombres

8 Voici les masses des wagons de ce train :

24 243 kg, 64 424 kg, 95 072 kg, 95 720 kg, 10 022 kg, 24 342 kg

- a) Ordonne les masses de la plus petite à la plus grande.
Place le wagon le plus léger à la fin du train.



- b) Trois wagons sont ajoutés au train, en conservant l'ordre.
Écris la masse possible d'un wagon qui irait :

- à la fin du train : **10 001 kg** Les réponses peuvent varier.
- au milieu du train : **50 262 kg**
- au début du train : **99 999 kg**

9 Insère un chiffre pour que chaque énoncé soit vrai.

- a) $\underline{3} \ 5 \ 366 > 26 \ 846$ b) $89 \ 2 \ \underline{8} \ 2 > 89 \ 276$
c) $950 \ 3 \ \underline{5} \ 6 < 950 \ 368$ d) $8 \ \underline{0} \ 2 \ 230 < 820 \ 203$

Les réponses peuvent varier.

- 10 a) Choisis cinq ou six de ces chiffres : 4, 1, 7, 2, 5, 8.

Par exemple :

Les chiffres que j'ai choisis	4, 1, 7, 2, 5, 8
Le plus grand nombre utilisant mes chiffres	875 421
Le plus petit nombre utilisant mes chiffres	124 578
3 nombres entre le plus grand et le plus petit nombre en utilisant mes chiffres	725 148, 251 487, 857 124

- b) Ordonne tous les nombres que vous avez créés du plus grand au plus petit.

Par exemple : 875 421, 857 124, 725 148, 251 487, 124 578

- 11 Voici le nombre d'athlètes qui ont participé à différents Jeux olympiques d'été.

Année	Endroit	Nombre d'athlètes
2020	Tokyo, Japon	11 037
2016	Rio de Janeiro, Brésil	11 238
2012	Londres, Angleterre	10 568
2008	Pékin, Chine	10 942
2004	Athènes, Grèce	10 625
2000	Sydney, Australie	10 634



Comment as-tu utilisé la valeur de position pour comparer les nombres d'athlètes ?

Par exemple :
J'ai remarqué que Tokyo et Rio de Janeiro ont tous deux 11 milliers, et que ces nombres sont les plus grands. J'ai ensuite comparé les valeurs des chiffres aux mêmes positions.

- a) Le nombre d'athlètes ayant participé aux Jeux de Sydney est à peu près le même que celui des Jeux d'Athènes. Écris un nombre possible.
- b) Quelle année avait :
- le plus grand nombre d'athlètes ? 2016
 - le plus petit nombre d'athlètes ? 2012

Résoudre des problèmes à l'aide de l'estimation

- 12** Aux heures de pointe, 42 autobus à deux étages circulent dans une grande ville. Chaque autobus peut embarquer 89 personnes.

Combien de personnes les autobus peuvent-ils accueillir en tout ?

Par exemple :

42 c'est proche de 40.

89 c'est proche de 90.

$$\begin{aligned} 40 \times 90 &= 4 \times 10 \times 9 \times 10 \\ &= 36 \times 100 \\ &= 3\,600 \end{aligned}$$

Les autobus peuvent accueillir environ 3 600 personnes.



- 13** Le stade Commonwealth d'Edmonton a une capacité de 56 302 personnes. Il y a 27 215 personnes à l'intérieur du stade qui attendent le début d'un concert. Tous les autres attendent encore à l'extérieur. Tous les billets pour l'événement ont été vendus.

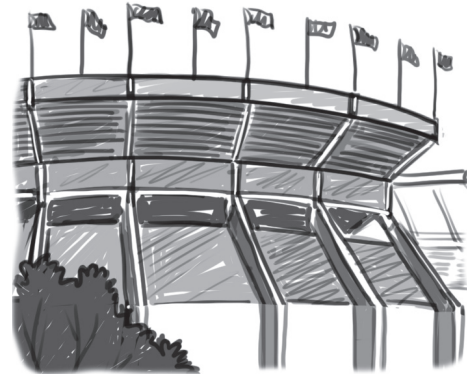
Environ combien de personnes doivent encore entrer dans le stade ?

Par exemple : 56 302 c'est environ 56 300.

27 215 c'est environ 27 200.

$$56\,300 - 27\,200 = 29\,100$$

Environ 29 100 personnes doivent encore entrer dans le stade.



- 14** Un bébé est âgé de 5 040 heures. Combien de jours cela représente-t-il ? Environ combien de semaines ?

Par exemple : 1 jour = 24 heures

5 040 c'est proche de 5 000.

24 c'est proche de 25.

$$100 \div 25 = 4, \text{ alors } 5\,000 \div 25 = 50 \times 4, \text{ ou } 200$$

Le bébé est âgé d'environ 200 jours.

1 semaine = 7 jours, et 200 c'est proche de 210

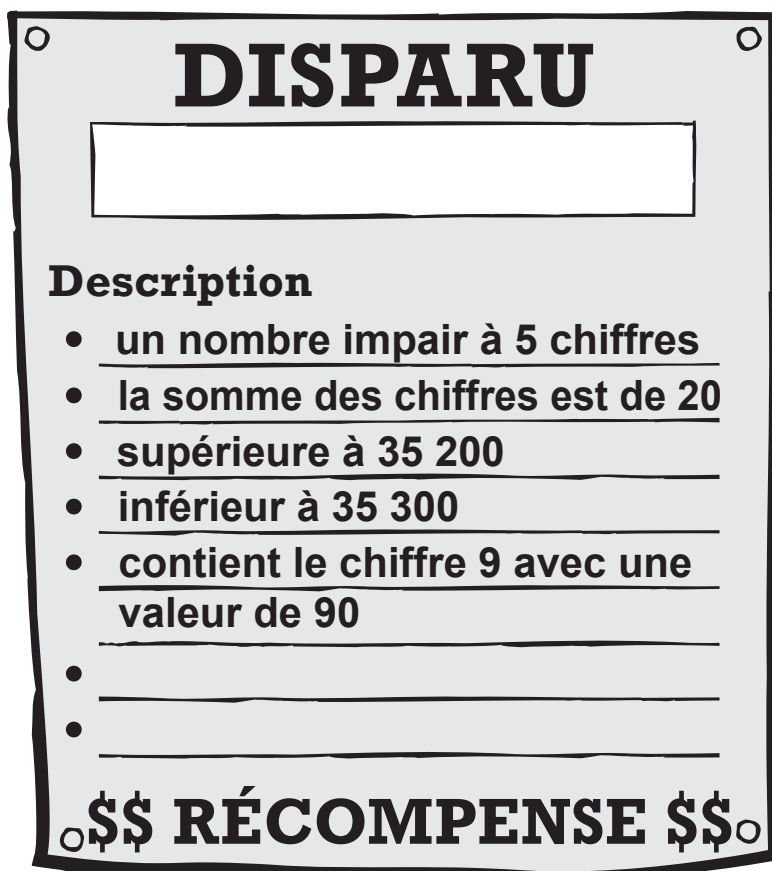
$$210 \div 7 = 30$$

Le bébé est âgé d'environ 30 semaines.

Mettre tout ensemble

15 DÉFI : Le nombre disparu !

Choisis en secret un nombre à 5 ou 6 chiffres.
Sur l'affiche, décris le nombre d'autant de façons que tu peux.
Demande à un camarade de deviner le nombre en se basant sur ta description.



DISPARU

Description

- un nombre impair à 5 chiffres
- la somme des chiffres est de 20
- supérieure à 35 200
- inférieur à 35 300
- contient le chiffre 9 avec une valeur de 90
-
-

\$\$ RÉCOMPENSE \$\$

Par exemple : J'ai choisi le nombre 35 291.

Joue encore !

Pense à un autre nombre.
Va à la page 106.
Utilise l'affiche pour décrire ton nombre à un camarade, et demande-lui de le deviner.

Ce que j'ai appris

Une chose que j'ai apprise au sujet de la valeur de position ou la comparaison de nombres pendant cette unité est...

Par exemple : Je peux comparer des nombres à 5 chiffres en utilisant les mêmes stratégies que j'ai utilisées pour comparer des nombres plus petits. Par exemple, je peux écrire chaque nombre dans un tableau de valeurs de position, puis comparer les nombres en commençant par les chiffres des dizaines de mille et en travaillant vers la droite jusqu'aux chiffres des unités.