

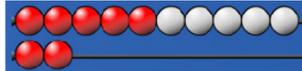


Les représentations des nombres naturels jusqu'à 100

Les concepts mathématiques

Les représentations des nombres entiers naturels sont des éléments fondamentaux pour développer une compréhension des concepts de chiffre et de quantité, de rang, de la valeur de position et de leurs relations avec d'autres nombres.

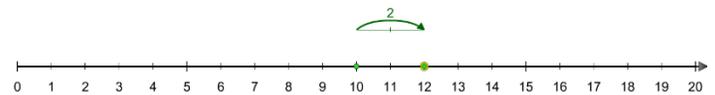
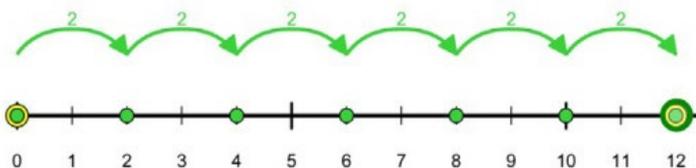
Les nombres peuvent être représentés de plusieurs façons. Chaque représentation d'un nombre révèle différents concepts sur le nombre.

12	 	Douze
Numérique	Pictural ou matériel concret	Nombre en lettres

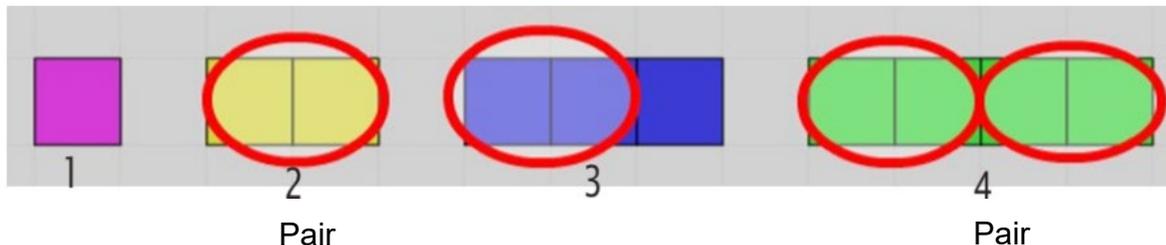
Le dénombrement et les opérations mathématiques peuvent être des stratégies pour représenter des nombres. Par exemple, la représentation du nombre 12 à l'aide d'une droite numérique.

Compter par intervalles de

2 Ajout de 2 sur 10



Les nombres entiers sont pairs ou impairs. Tous les nombres pairs sont divisibles par 2.



Dans notre système de nombres décimaux, la valeur d'un chiffre dépend de sa place ou de sa position dans le nombre. Chaque position a une valeur de 10 fois la position à sa droite.

Par exemple, dans le nombre 72:

- Le chiffre 2 est dans la position des unités.
- Le chiffre 7 est dans la position des dizaines.

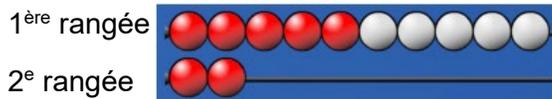


Conseils

Informations utiles

- Les outils d'apprentissage sont utilisés pour explorer, développer et maîtriser les compétences et les concepts fondamentaux en mathématiques qui permettent aux enfants de communiquer leurs pensées. Encourager votre enfant à prendre le temps d'utiliser les outils d'apprentissage de chaque activité.
- Des représentations concrètes et visuelles organisées peuvent aider au développement de la compréhension des nombres et ses relations avec d'autres nombres.

Par exemple,



Cette représentation visuelle aide à réaliser que la représentation de 12 perles est la même que :

- 7 perles rouges et 5 perles blanches ou,
- 10 perles sur la première rangée et 2 perles sur la deuxième rangée ou,
- 5 perles rouges, 5 perles blanches et 2 autres perles rouges.

Le lexique et/ou les symboles de mathématiques

Un chiffre – les chiffres de 0 à 9 sont utilisés pour écrire des nombres. Par exemple, les chiffres 2 et 7 peuvent former les nombres à deux chiffres tels que 27 et 72.

Opérations mathématiques – les opérations les plus communes sont l'addition, la soustraction, la multiplication et la division.

La valeur de position - la valeur numérique associée à un chiffre d'un nombre d'après la position qu'il occupe dans ce nombre. Par exemple, dans le nombre 84, le chiffre 8 est à la position des dizaines et représente 80.

Compter par intervalles – signifie généralement de compter à partir de, ou à rebours par des nombres autres que 1, tels que par 2 (2, 4, 6, 8).

La somme – le résultat de l'addition

Le matériel

Activité 1 :

- L'outil d'ensemble
- Cartes numériques

Activité 2 :

- Réglettes+ à nombres naturels
- Cartes numériques

Activité 3 :

- Tuiles de couleur
- Cartes numériques

Activité 4 :

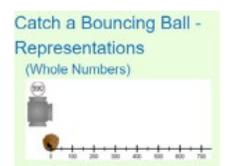
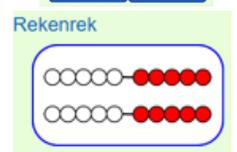
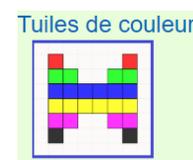
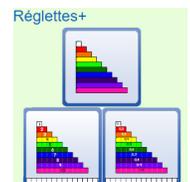
- Rekenrek
- Cartes à perles

Activité 5 :

- Monnaie
- Cartes numériques

Activité 6:

- *Catch a Bouncing Ball - Representations (Whole Numbers)
-Un jeu de représentations des nombres entiers naturels



*Remarque que le jeu dans l'activité 6 est disponible en anglais seulement.

Accéder aux outils d'apprentissage et aux jeux à mathies.ca



Les représentations des nombres à l'aide de l'outil d'ensemble

Activité 1

La préparation pour l'activité

- Ouvrir l'outil d'apprentissage d'ensemble.
 - Assurez-vous d'être en mode de créer.
 - Utiliser la flèche vers le bas  pour diminuer la taille de tous les objets et du panneau pour créer plus d'espace de travail pour plusieurs objets.
- Mélanger deux ensembles de cartes numérotées de 5 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront le chiffre des dizaines.
- Mélanger un ensemble de cartes numérotées de 0 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront le chiffre des unités.

Le déroulement de l'activité

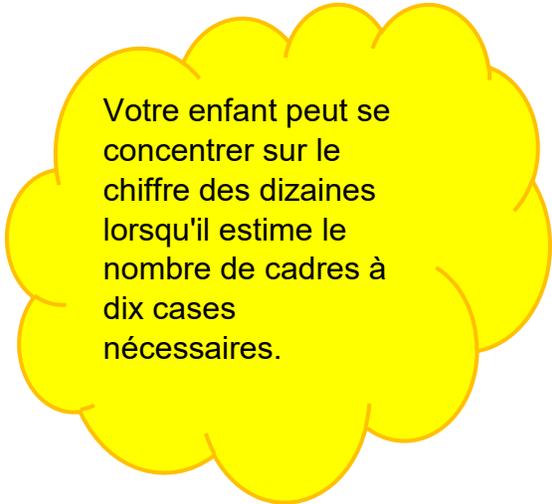
Demander à votre enfant de :

1. Choisir une carte de chacune des piles. Créer un nombre cible à 2 chiffres.
2. Prédire le nombre de cadres à dix cases nécessaires pour représenter le nombre cible et faire glisser les cadres sur l'espace de travail.
3. Utiliser le multiplicateur pour déplacer les objets dans les cadres à dix cases.
 - Vous pouvez déplacer des objets dans chaque cadre.
 - Les objets peuvent être supprimés des cadres à dix cases.
4. Utiliser l'outil d'annotation pour enregistrer les étapes utilisées pour représenter le nombre cible.
5. Après que le nombre ait été représenté, montrer comment les objets peuvent être réorganisés pour utiliser le moins de cadres à dix cases possibles.
6. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

Exemple :



			<p>Les étapes utilisées pour représenter le nombre cible.</p> <p>9 dizaines 5 unités 2 unités 1 unité</p>



Votre enfant peut se concentrer sur le chiffre des dizaines lorsqu'il estime le nombre de cadres à dix cases nécessaires.

À discuter

Comment avez-vous prédit combien de cadres à dix cases dont vous auriez besoin ?
Quelle autre stratégie existe pour représenter le nombre cible ?



Les représentations des nombres à l'aide des réglettes à nombres entiers naturels

La préparation pour l'activité

- Ouvrir l'outil d'apprentissage Réglettes+ à nombres naturels.
- Mélanger deux ensembles de cartes numérotées de 5 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront le chiffre des dizaines.
- Mélanger un ensemble de cartes numérotées de 0 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront le chiffre des unités.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

1. Choisir une carte de chacune des piles. Créer un nombre cible à 2 chiffres.
2. Représenter le nombre cible à l'aide des réglettes à nombres naturels.
3. Garder cette représentation sur l'espace de travail. Démontrer d'autres méthodes qui représentent le même nombre.
4. Supprimer tous les éléments de l'espace de travail en utilisant le bac de recyclage .
5. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

Exemple :



Votre enfant peut décomposer 76 comme 60 et 16 et ensuite représenter ces nombres.

À discuter

- Quelle stratégie avez-vous utilisée pour représenter vos nombres ?
- Quelle représentation rend plus facile la reconnaissance du nombre représenté ?
- Quelle représentation rend plus difficile la reconnaissance de ce qui est représenté ?



Les représentations des nombres à l'aide des tuiles de couleur

Activité 3

La préparation pour l'activité

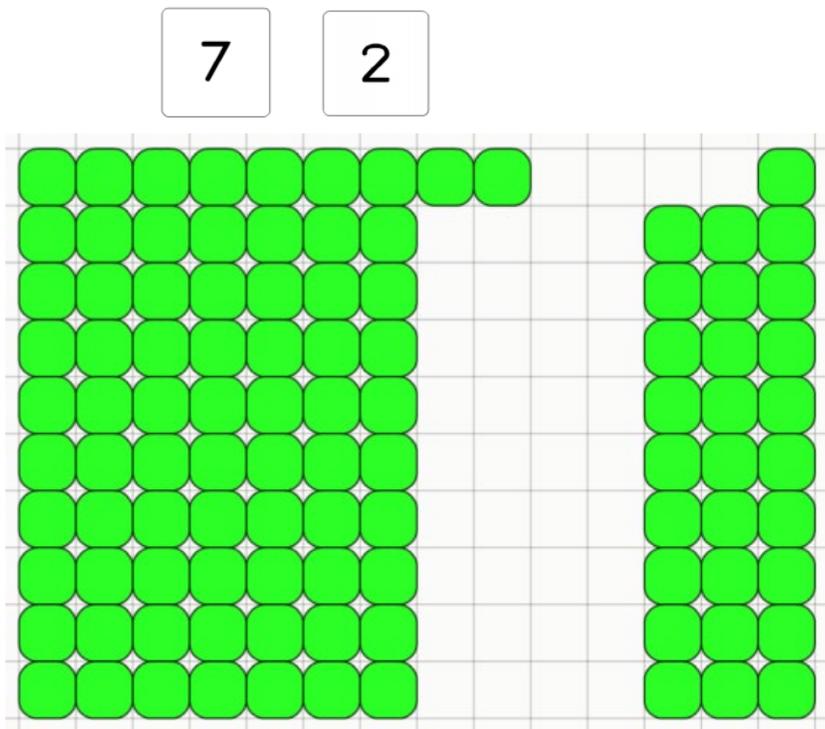
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Tuiles de couleur
- Mélanger deux ensembles de cartes numérotées de 5 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront les chiffres des dizaines.
- Mélanger un ensemble de cartes numérotées de 0 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront les chiffres des unités.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

1. Choisir une carte de chacune des piles. Créer un nombre cible à 2 chiffres.
2. Utiliser le multiplicateur $\times 100$ pour représenter une disposition rectangulaire 10×10 des tuiles de couleur.
3. Supprimer des tuiles de couleur de la disposition rectangulaire afin de créer le nombre cible à 2 chiffres.
4. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

Exemple :



Votre enfant peut en retirer 30 tuiles et ensuite ajouter 2 de plus à la disposition rectangulaire.

À discuter

Quelles stratégies avez-vous utilisées pour représenter le nombre cible ?
Comment votre nombre cible est-il relié à 100 ?



Les représentations des nombres à l'aide du Rekenrek

Activité 4

La préparation pour l'activité

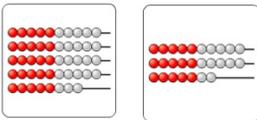
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Rekenrek
 - Ajouter des rangées de perles jusqu'à ce qu'il y en ait 10 rangées sur l'espace de travail.
- Mélanger un ensemble de cartes de représentations à perles (20 à 50). Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement de l'activité

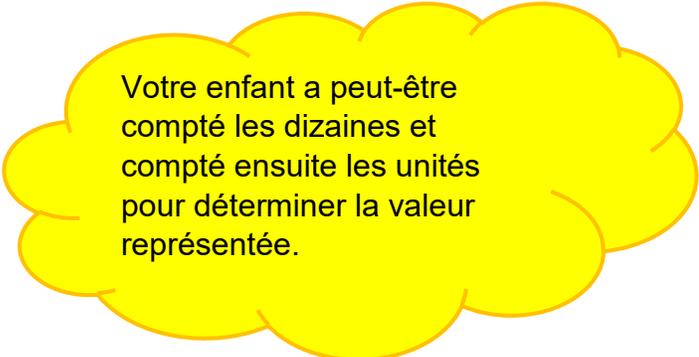
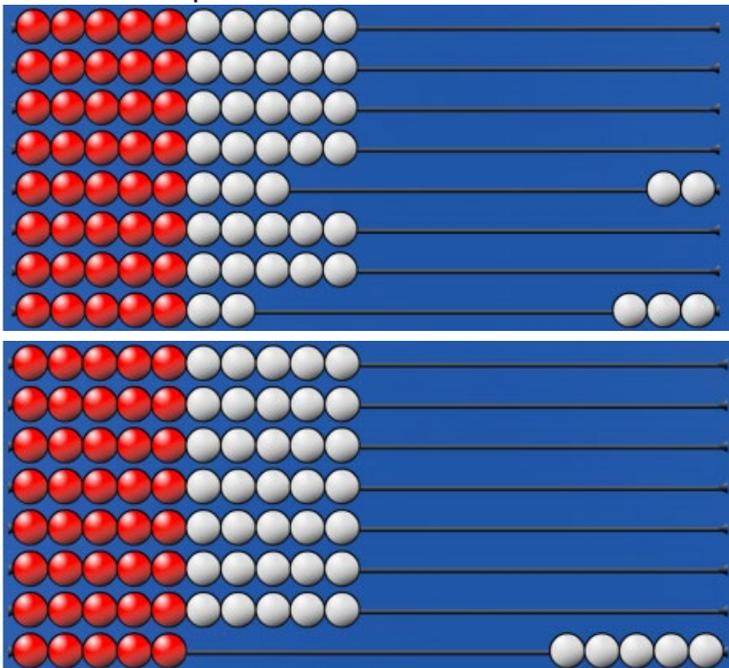
Demander à votre enfant de :

1. Tirer deux cartes à perles de la pile et déterminer le nombre total (la somme) des perles indiquées sur les cartes.
2. Répliquer les informations des cartes sur l'outil Rekenrek.
3. Réorganiser les perles pour qu'elles se trouvent sur le plus petit nombre possible de rangées. Vérifier le nombre représenté.
4. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

Exemple :



Différentes représentations du nombre 75.



Votre enfant a peut-être compté les dizaines et compté ensuite les unités pour déterminer la valeur représentée.

À discuter

Quelles stratégies avez-vous utilisées pour déterminer le nombre représenté par les cartes à perles ?
Quelles stratégies avez-vous utilisées pour réorganiser les perles sur l'outil Rekenrek ?
Comment pouvez-vous utiliser une stratégie de réorganisation de l'outil Rekenrek pour découvrir ce qui était représenté sur les cartes ?



Les représentations des nombres à l'aide d'argent

Activité 5

La préparation pour l'activité

- Ouvrir l'outil d'apprentissage Monnaie
 - Personnaliser le tiroir-caisse pour n'afficher que les 1 ¢, 5 ¢, 10 ¢ et 25 ¢.
- Mélanger un ensemble de cartes numérotées de 5 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront le chiffre des dizaines.
- Mélanger un ensemble de cartes numérotées de 0 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une deuxième pile. Les cartes représenteront le chiffre des unités.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

1. Tirer une carte de chacune des piles. Créer un nombre cible à 2 chiffres.
2. Représenter ce nombre de plusieurs façons à l'aide des pièces de monnaie.

Exemple :



Votre enfant peut penser au nombre cible en termes des 10, 5 et 1.

À discuter

Avez-vous représenté le nombre autant de façons que possible ? Comment le savez-vous ?
Si votre nombre est 6 de plus, que devrez-vous faire à votre représentation ?



Les représentations des nombres naturels jusqu'à 100

Catch a Bouncing Ball

Activité 6

La préparation pour le jeu

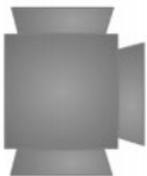
Nombre de joueurs : 1

- Ouvrir le jeu Catch a Bouncing Ball – Representations (Whole Numbers) – Un jeu de représentations des nombres entiers.
 - Sélectionner 0 à 100.

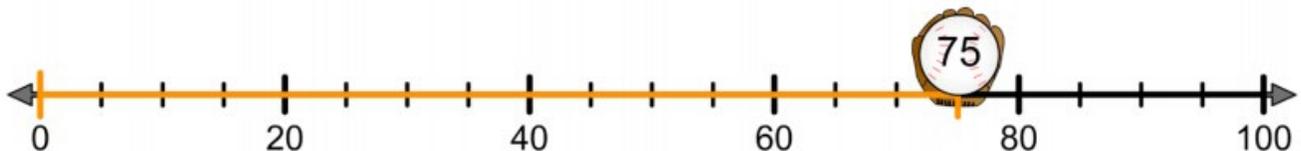
Le déroulement du jeu

1. Déplacer le gant de baseball à l'emplacement sur la droite numérique qui correspond à la représentation d'un nombre qui sera affiché sur la balle de baseball.
 - Si l'emplacement est correct, une nouvelle représentation apparaîtra.
 - Si l'emplacement est incorrect, déplacer le gant à la balle sur la droite numérique.
2. Le jeu est joué jusqu'à ce que dix balles de baseball aient été attrapées.
3. Passer en revue le jeu à la fin pour voir l'emplacement correct de baseball sur la droite numérique en faisant défiler la souris sur les balles de baseball.

Exemple :



Votre enfant peut identifier que 75 est entre 60 et 80. Ensuite, il peut déterminer que l'échelle est par intervalles de 5.



À discuter

- Quelles stratégies avez-vous utilisées pour déplacer le gant de baseball à l'emplacement sur la droite numérique qui correspond aux nombres indiqués sur les balles de baseball ?
- Quelles sont les échelles les plus faciles à utiliser sur la droite numérique ?
- Quelle droite numérique trouvez-vous plus facile à utiliser, horizontale ou verticale ? Pourquoi ?