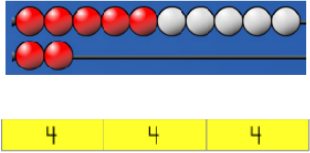




Les concepts mathématiques

Les représentations des nombres entiers 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.

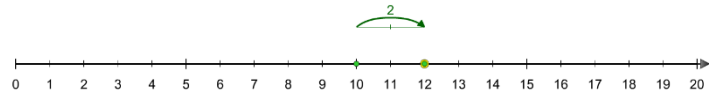
12 Numérique	 Pictural ou matériel concret	Douze Nombre en lettres
---------------------	---	--------------------------------

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.

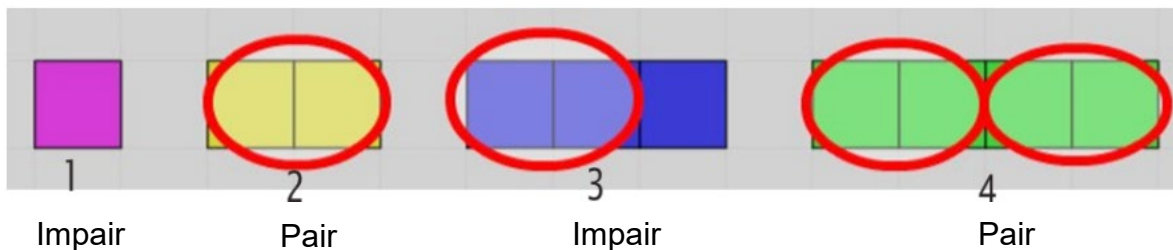
Compter par intervalles de 2



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.

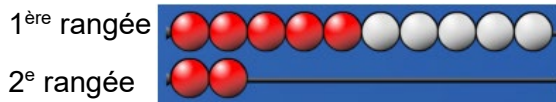


Conseils

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 utilisé 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 de représentations

Activité 2 :

- Réglettes+ à nombres naturels
- Cartes de représentations

Activité 3 :

- Tuiles de couleur
- Cartes numériques

Activité 4 :

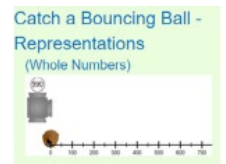
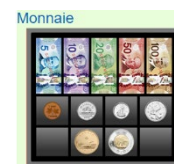
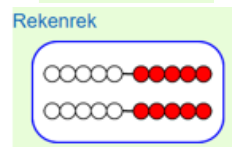
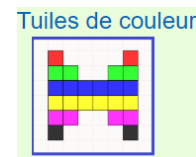
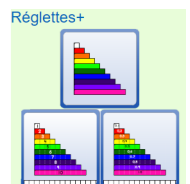
- Rekenrek
- Cartes à perles

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

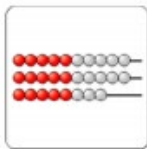
- Ouvrir l'outil d'apprentissage d'ensemble.
 - Assurez-vous d'être en mode de créer.
- Mélanger un ensemble de cartes de représentations de 20 à 50. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Utiliser les cartes de représentations (marques de pointage, numériques, perles).

Le déroulement de l'activité

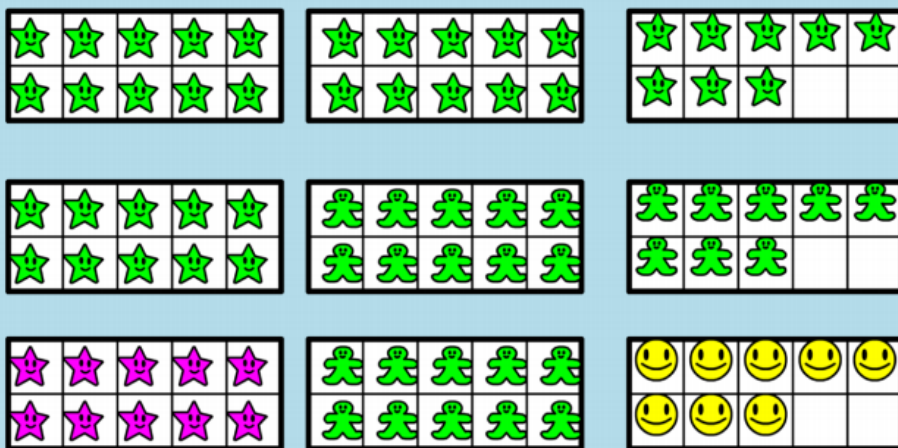
Demander à votre enfant de :

1. Tirer une carte de la pile. Identifier le nombre qui est représenté sur la carte.
2. Démontrer la quantité du nombre en utilisant le même objet dans un ensemble à l'aide de l'outil.
 - Organiser les objets à l'aide des cadres à dix cases.
3. Démontrer la même quantité en utilisant deux objets différents dans l'ensemble.
4. Démontrer la même quantité en utilisant n'importe la combinaison d'attributs (forme, couleur, taille, visage) dans l'ensemble.
5. Supprimer tous les objets sur l'espace de travail à l'aide de l'icône .
6. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

Exemple :



Votre enfant peut représenter vingt-huit en créant des groupes de dix, puis des groupes de 5, ensuite en ajoutant 3.



Il y a deux objets différents dans l'ensemble de 28 objets.

Il y a 28 objets identiques dans l'ensemble.

Il y a une combinaison d'attributs mixtes dans l'ensemble de 28 objets.

À discuter

- Comment avez-vous su combien d'objets, vous deviez montrer ?
- Pourquoi est-il possible d'utiliser différents types d'objets pour le même nombre ?
- Comment le cadre à dix cases vous aide-t-il à connaître le nombre d'objets dans l'ensemble ?




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

La préparation pour l'activité

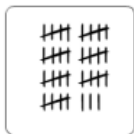
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Réglettes+ à nombres naturels.
- Mélanger un ensemble de cartes de représentations de 20 à 50. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Utiliser les cartes de représentations (cadre à dix cases, marques de pointage, numériques, perles).

Le déroulement de l'activité

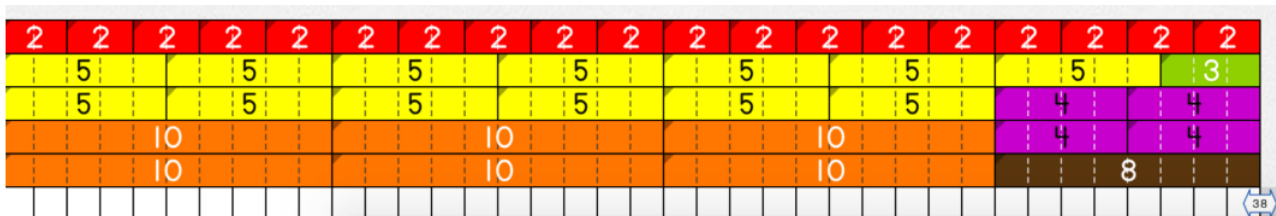
Demander à votre enfant de :

1. Choisir une carte et identifier la quantité du nombre.
2. Représenter le nombre en alignant les réglettes horizontalement pour former un train.
3. Garder cette représentation sur l'espace de travail. Démontrer d'autres trains qui représentent le même nombre.
4. Utiliser le train d'unités pour vérifier que la combinaison des autres trains représente la quantité du nombre.
5. Supprimer tous les éléments de l'espace de travail en utilisant le bac de recyclage .
6. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

Exemple :



Votre enfant peut chercher plusieurs moyens d'en faire dix, puis ajouter 8.



Train d'unités

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 ?
- Comment le train d'unités vous aide à vérifier les réglettes et la représentation de la quantité du nombre ?



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 1 à 4. 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

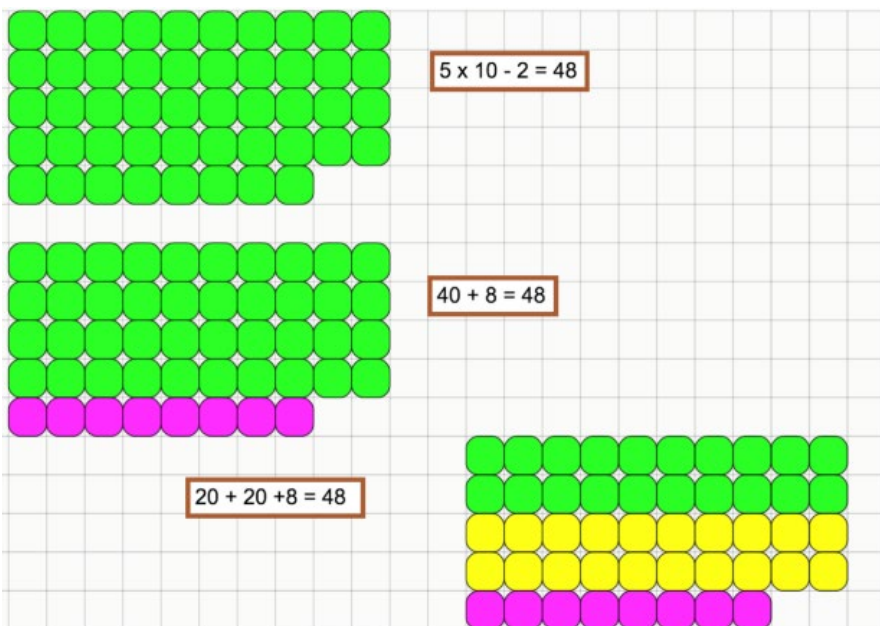
Demander à votre enfant de :

1. Choisir une carte de chacune des piles. Créer un nombre cible à 2 chiffres.
2. Représenter le nombre cible en utilisant une couleur de tuiles.
3. Représenter le nombre cible en utilisant deux couleurs de tuiles.
4. Représenter le nombre cible en utilisant trois couleurs de tuiles.
5. Identifier la stratégie utilisée pour chacune des représentations. Noter ces stratégies à l'aide de l'outil d'annotation.

Exemple :



Le nombre cible est 48.



Votre enfant peut utiliser le multiplicateur pour faire glisser des combinaisons de tuiles sur l'espace de travail.

À discuter

Quelle représentation avez-vous trouvée la plus facile à créer ?
Comment savez-vous que chacune de vos représentations indique le nombre cible ?
Si vous aviez une quatrième couleur, comment pensez-vous que votre stratégie pour représenter le nombre cible changerait ?



Les représentations des nombres à l'aide du Rekenrek

Activité 4

La préparation pour l'activité

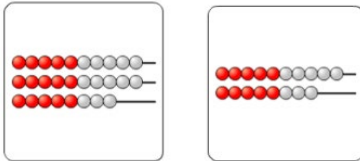
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Rekenrek
 - Ajouter des rangées de perles jusqu'à ce qu'il y en ait 5 rangées sur l'espace de travail.
- Mélanger un ensemble de cartes de représentations à perles. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement de l'activité

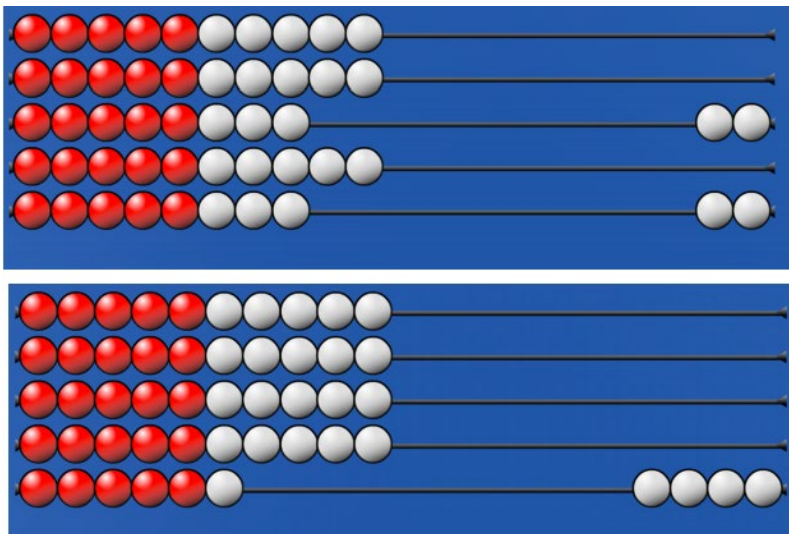
Demander à votre enfant de :

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 46.



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

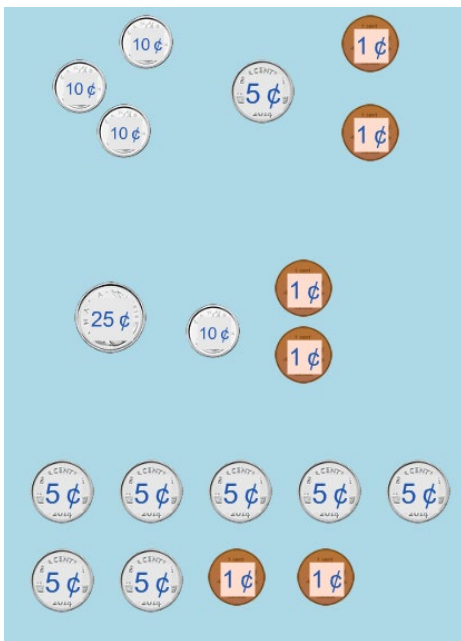
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Monnaie
 - Personnaliser le tiroir-caisse pour n'afficher que les 1 ¢, 5 ¢, 10 ¢ et 25 ¢.
- Mélanger un ensemble de cartes numérotées de 1 à 4. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Les cartes représenteront le chiffre des dizaines.
- Mélanger un ensemble de 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 ?



Catch a Bouncing Ball

Activité 6

La préparation pour le jeu

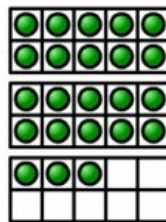
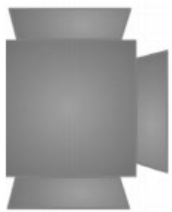
Nombre de joueurs : 1

- Ouvrir le jeu Catch a Bouncing Ball – Representations (Whole Numbers) – Un jeu de représentations des nombres entiers.
 - Sélectionner 0 à 50.

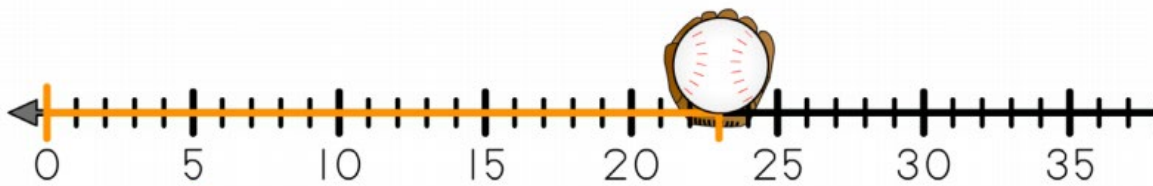
Le déroulement du jeu

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 machine à lance-balles.
 - 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 20 sur la droite numérique et compter à partir de ce nombre par unités afin de placer le gant à 23.



À discuter

Quelles représentations des nombres trouvez-vous la plus difficile à placer sur la droite numérique ?
Quelle droite numérique trouvez-vous plus facile à utiliser, horizontale ou verticale ? Pourquoi ?