

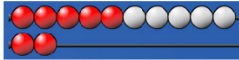



Les représentations des nombres entiers jusqu'à 20

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.

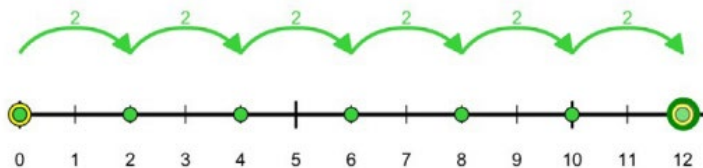
| | | |
|-----------|--|-------------------|
| 12 |   | Douze |
| Numérique | Pictural ou matériel concret | Nombre en lettres |

Le dénombrement et les opérations mathématiques peuvent être des stratégies pour représenter des nombres.

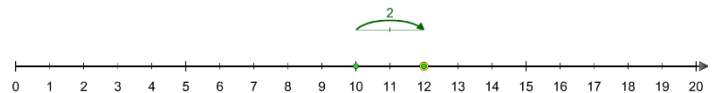
Par exemple,

La représentation du nombre 12 à l'aide d'une droite numérique.

Compter par intervalles de 2



Ajout de 2 sur 10



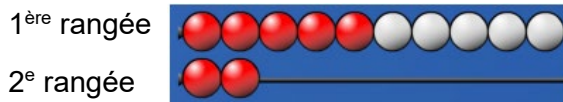


Conseils

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 attribut – une ou des caractéristiques observables d'un objet (p. ex., couleur, taille, épaisseur et/ou nombres de côtés, etc.).

Un ensemble – une collection d'objets.

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 :

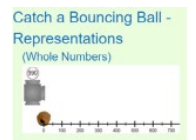
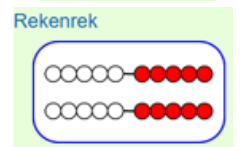
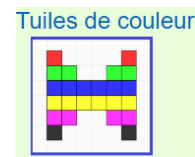
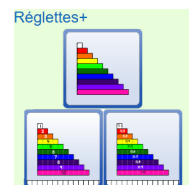
- Rekenrek
- Cartes de représentations

Activité 5 :

- Appairer les représentations (Nombres entiers naturels)
- Cartes de représentations

Activité 6 :

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



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



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


Activité 1

La préparation pour l'activité

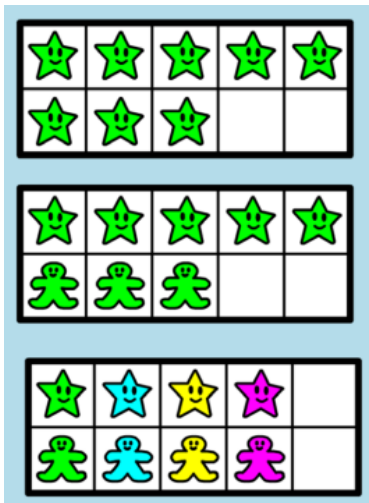
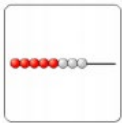
- Ouvrir l'outil d'apprentissage d'ensemble.
 - Assurez-vous d'être en mode de créer.
- Mélanger un ensemble de cartes de représentations de 8 à 20. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Utiliser les cartes de représentations (points, marques de pointage, numériques, perles, dés).

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 d'un cadre 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 :



Il y a 8 objets identiques dans l'ensemble.

Il y a deux objets différents dans l'ensemble de 8 objets.

Il y a une combinaison d'attributs mixtes dans l'ensemble de 8 objets.

Votre enfant peut en représenter huit en ajoutant 3 sur 5 ou il peut compter par intervalles de 2.

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

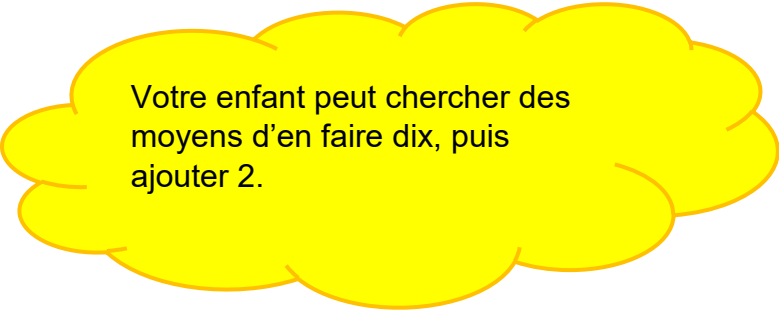
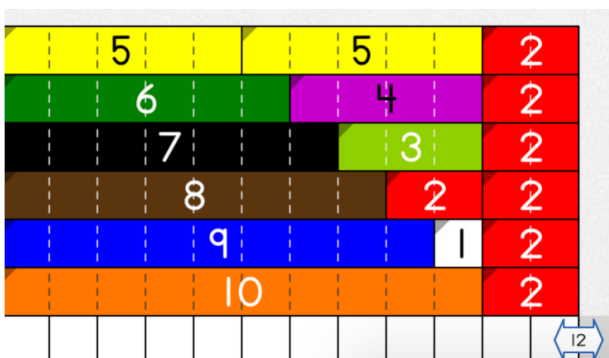
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Réglettes+ à nombres naturels.
- Mélanger un ensemble de cartes de représentations de 8 à 20. Placer les cartes à faces cachées dans une pile. Utiliser les cartes de représentations (points, marques de pointage, numériques, perles, dés).

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 des moyens d'en faire dix, puis ajouter 2.

Train d'unités

À discuter

Quelle stratégie avez-vous utilisée pour représenter vos nombres ?
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 10. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

1. Choisir deux cartes de la pile. Déterminer la somme des deux nombres indiqués sur les cartes. La somme est le nombre cible.
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 :

La somme de 3 et 9 est 12. 12 c'est le nombre cible.

L'utilisation du multiplicateur $\times 10$, puis $\times 2$.

Compter par intervalles de 2 en alternant les 2 couleurs.

Compter par intervalles de 2 en alternant les 3 couleurs.

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 ?



Représentations correspondantes

Activité 4

La préparation pour l'activité

- Ouvrir l'outil d'apprentissage Rekenrek
- Représenter un nombre entre 8 et 20 sur le Rekenrek. Cacher les autres perles en utilisant l'écran .
- Étaler à faces visibles, un ensemble de cartes de représentations de 8 à 20. Utiliser les cartes de représentations (points, doigts, marques de pointage, numériques, perles, dés).

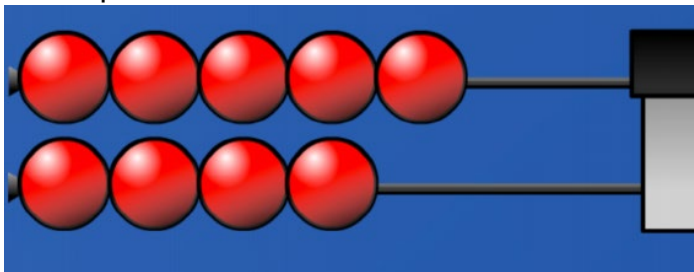
Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

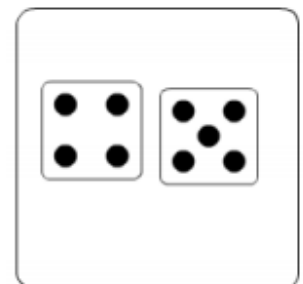
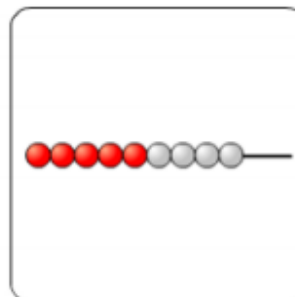
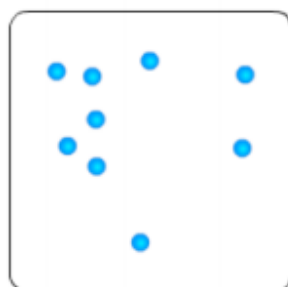
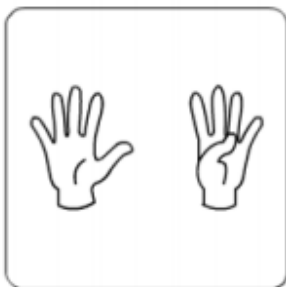
1. Identifier le nombre de perles visibles sur le Rekenrek.
2. Regarder les cartes de représentations et trouver la carte qui correspond au nombre de perles sur le Rekenrek.
3. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

Exemple :

Une représentation du numéro 9.



Cartes de représentations :



Votre enfant peut reconnaître globalement la quantité de 9. C'est-à-dire, il peut quantifier les éléments d'un ensemble d'objets sans dénombrer chacun des éléments.

À discuter

Comment avez-vous décidé sur la carte de représentation qui correspond au nombre de perles sur le Rekenrek ?

Si le Rekenrek a une ou deux perles de plus, à quoi ressembleront les cartes correspondantes ?

Si le Rekenrek a une ou deux perles de moins, à quoi ressembleront les cartes correspondantes ?




Jeu d'association des représentations


Activité 5

La préparation pour le jeu

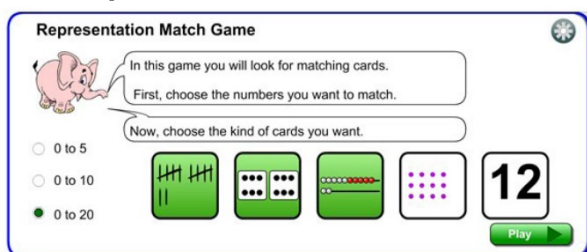
Nombre de joueurs : 1 à 4

- Ouvrir le jeu Apparier les représentations (Nombres entiers naturels)
 - Sélectionner 0 à 20.
 - Choisir le nombre de joueurs dans les paramètres  une fois que vous avez sélectionné Jouer.

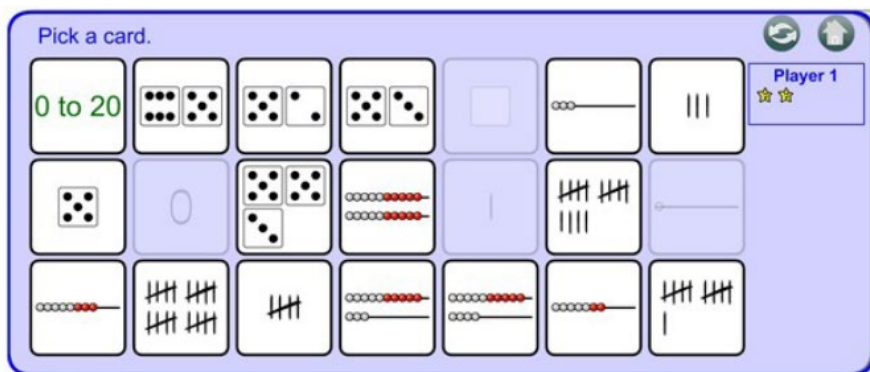
Le déroulement du jeu

1. Choisir les types de représentations pour le jeu.
2. Utiliser l'icône  pour retourner les cartes à faces visibles.
3. Apparier des cartes où les représentations sont de la même quantité.
4. Il y a dix paires de cartes correspondantes.
5. Jouer le jeu à nouveau en utilisant différentes représentations.
6. Jouer comme un jeu de mémoire (les cartes sont à faces cachées).

Exemple :



Choisir des représentations :
Marques de pointage, dés, et perles sur le Rekenrek.



Votre enfant peut dénombrer les marques de pointage, les points et les perles sur les cartes pour trouver la représentation correspondante.

À discuter

Quel type de cartes trouvez-vous le plus facile de reconnaître le nombre représenté ? Lequel trouvez-vous difficile ?
Pensez-vous qu'il est plus facile de trouver la correspondance correcte en utilisant moins de types de représentations ?



Catch a Bouncing Ball

Activité 6

La préparation pour le jeu

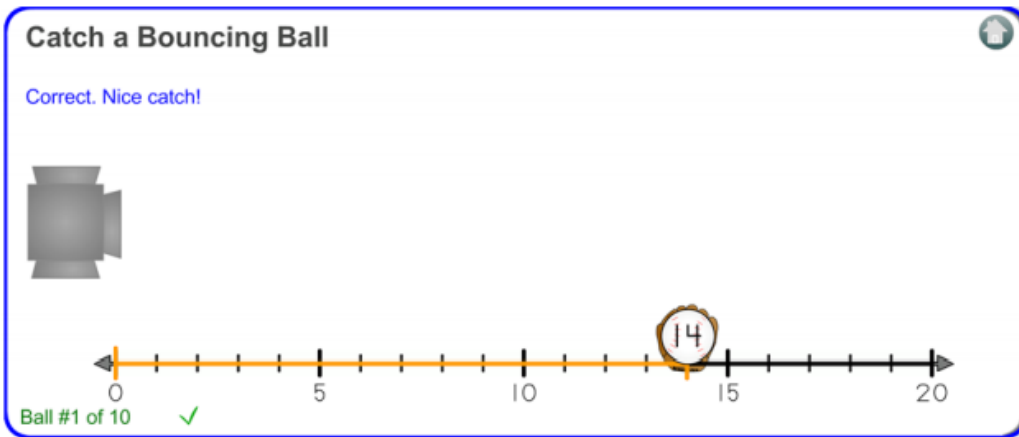
Nombre de joueurs : 1

- Ouvrir le jeu Catch a Bouncing Ball – Representations (Whole Numbers) – Un jeu de représentations des nombres entiers.
 - Sélectionner 0 à 20.

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 compter par intervalles, 5, 10, 15, ensuite compter à rebours une fois pour placer le gant de baseball à 14.

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 ?