

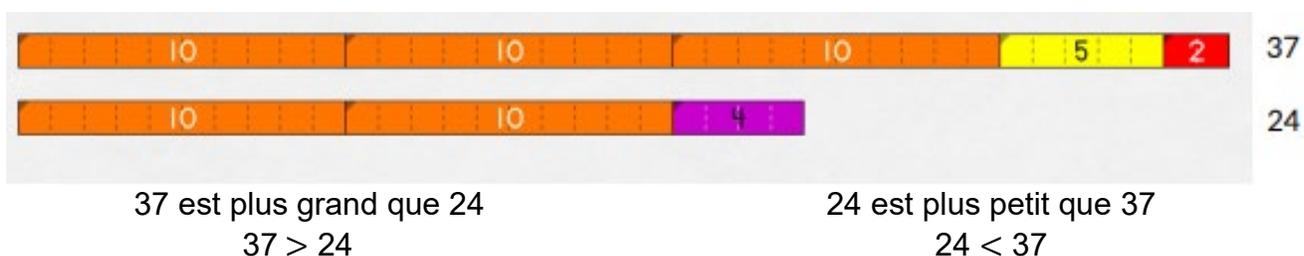


Les concepts mathématiques

La comparaison des quantités des nombres en termes de plus, moins, égal à, est un élément fondamental pour développer le sens du nombre et la relation avec d'autres nombres.

La quantité est liée à « combien » plutôt qu'à la taille, à la forme ou à la position.

Les nombres peuvent être comparés en déterminant lequel est plus grand que, plus petit que, ou est égal à, un autre nombre. Par exemple,



Parfois, il est utile d'organiser les nombres par ordre croissant ou décroissant.
Par exemple,

45, 55, 65, 75 sont disposés par ordre croissant (du plus petit au plus grand).

75, 65, 55, 45 sont disposés par ordre décroissant (du plus grand au plus petit).

La compréhension de la valeur de position peut aider à comparer et ordonner les nombres.

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.

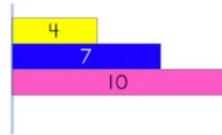
Par exemple, dans le nombre 72 :

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



Conseils

- 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 permettent à votre enfant d'utiliser son sens spatial pour approfondir sa compréhension du nombre et des relations entre les nombres.



4 est plus petit que 7 ($4 < 7$)
 10 est plus grand que 7 ($10 > 7$)

Le lexique et/ou les symboles de mathématiques

Moins – moins que, plus petit que, est inférieur à ($<$)

Plus – plus que, plus grand que, est supérieur à ($>$)

Égale à – est égale à, est le même que, pareil, ($=$)

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.

Phrase mathématique – se compose de chiffres et de symboles définissant une relation d'égalité ou d'inégalité. Un exemple d'égalité est $3 + 5 = 2 + 6$. Un exemple d'inégalité est $3 + 5 < 2 + 5$.

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.

Le matériel

Activité 1 :

- L'outil d'ensemble
- Cartes numériques

Activité 2 :

- Tuiles de couleur
- Cartes numériques

Activité 3 :

- Monnaie
- Cartes numériques

Activité 4 :

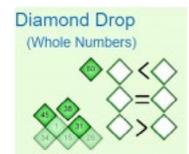
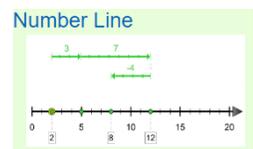
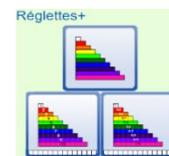
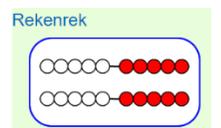
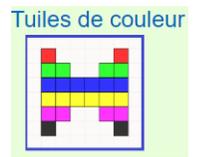
- Rekenrek
- Cartes à perles

Activité 5 :

- Réglettes+ à nombres naturels
- Cartes numériques

Activité 6 :

- *Number Line – Droite numérique
- Cadres à dix cases



*Remarquer que les outils et les jeux dans les activités 6, 7 et 8 sont disponibles en anglais seulement.

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



La comparaison des nombres à l'aide de l'outil d'ensemble

Activité 1

La préparation pour l'activité

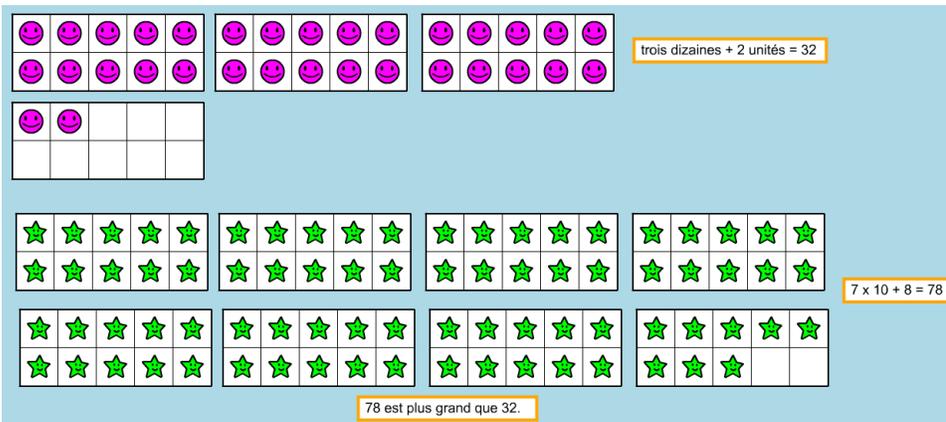
- Ouvrir l'outil d'apprentissage d'ensemble
 - Choisir le mode de créer.
 - Réduire la taille des objets en utilisant la flèche vers le bas .
- Mélanger quatre ensembles de cartes numérotées de 0 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

1. Tirer deux cartes de la pile. Créer un nombre le plus grand possible à 2 chiffres en utilisant les nombres indiqués sur les cartes.
2. Représenter le nombre cible à l'aide des cadres à dix cases et la fonction du multiplicateur dans l'outil d'ensemble.
3. Expliquer les étapes mathématiques utilisées pour représenter le nombre. Enregistrer les étapes à l'aide de l'outil d'annotation.
 - Garder la représentation du nombre cible sur l'espace de travail.
4. Tirer deux cartes de la pile. Créer un nombre le plus petit que possible à 2 chiffres en utilisant les nombres indiqués sur les cartes.
5. Représenter le nombre cible à l'aide des cadres à dix cases et la fonction du multiplicateur dans l'outil d'ensemble.
6. Comparer les deux nombres cibles qui sont représentés.

Exemple :



The example shows two numbers being represented using ten-frames and objects:

- Number 32:** Represented by three ten-frames of smiley faces (30 units) and two individual smiley faces (2 units). The equation $\text{trois dizaines} + 2 \text{ unités} = 32$ is shown.
- Number 78:** Represented by seven ten-frames of stars (70 units) and eight individual stars (8 units). The equation $7 \times 10 + 8 = 78$ is shown.

A comparison box at the bottom states: $78 \text{ est plus grand que } 32.$

Votre enfant peut créer des dizaines suivies par les unités.

À discuter

- Si vous inversez les chiffres, le même ensemble de deux cartes serait-il encore plus grand ?
 Montrer un exemple où ils sont toujours les mêmes et où ils ne sont pas les mêmes.
 Comment les cadres à dix cases permettent-ils de savoir quel nombre est le plus grand ?
 Comment pouvons-nous changer les objets afin que nous ayons tous le même nombre d'objets ?



La comparaison des nombres à l'aide des tuiles de couleur

Activité 2

La préparation pour le jeu

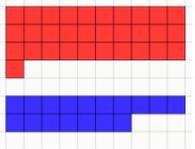
Nombre de joueurs : 2

- Ouvrir l'outil d'apprentissage Tuiles de couleurs.
 - Utiliser l'outil d'annotation pour dessiner un tableau de pointage sur un côté de l'espace de travail.
- Mélanger trois ensembles de cartes numérotées de 0 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

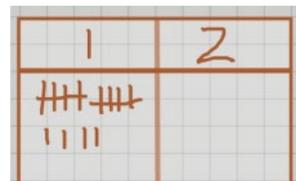
Le déroulement du jeu

1. Le joueur 1 prend deux cartes de la pile. La première carte représente un chiffre des dizaines et la deuxième carte représente un chiffre des unités.
 - Si la première carte indique zéro, le nombre cible sera à un chiffre uniquement.
2. Le joueur 1 représente cette quantité en utilisant les tuiles de couleur.
 - Organiser les tuiles en les plaçant dans des rangées de dix.
3. Le joueur 2 prend deux cartes de la pile. La première carte représente un chiffre des dizaines et la deuxième carte représente un chiffre des unités.
 - Si la première carte indique zéro, le nombre cible sera à un chiffre uniquement.
4. Le joueur 2 représente cette quantité en utilisant les tuiles de couleurs
 - Organiser les tuiles en les plaçant dans des rangées de dix.
5. Les joueurs identifient quelle quantité est la plus grande.
6. Le joueur avec le moins de tuiles met en surbrillance ces tuiles et les glisse sur les tuiles de l'autre joueur.
7. Les joueurs dénombrent les tuiles non couvertes. Le joueur qui avait le plus grand nombre de tuiles gagne un point pour chaque tuile non couverte.
8. Le total des points gagnés est enregistré sur le tableau de pointage par des marques de pointage.
9. Enlever les tuiles avant le prochain tour.
10. Répéter les étapes 1 à 9 quatre fois.
11. Compter les marques de pointage dans le tableau de pointage. Le joueur avec le plus grand nombre de marques de pointage gagne la partie.

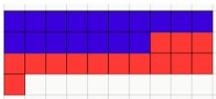
Exemple :



Joueur 1 : 3 1



Le joueur 1 a gagné 14 points.



Joueur 2 : 1 7

Votre enfant peut compter les dizaines, puis les unités pour déterminer le nombre de points.

Le joueur 2 a glissé ses tuiles sur les tuiles de joueur 1.

Le joueur 1 a le plus grand nombre de tuiles.

À discuter

Comment savez-vous qui a plus de tuiles ?

Quelle stratégie avez-vous utilisée pour dénombrer le nombre de points ?



Comparer et ordonner des nombres naturels jusqu'à 100

Jeu de monnaie

Activité 3

La préparation pour le jeu

Nombre de joueurs : 2

- Ouvrir l'outil d'apprentissage Monnaie.
 - Personnaliser le tiroir-caisse pour afficher uniquement le 1 ¢ et 10 ¢.
 - Utiliser l'outil d'annotation pour créer un tableau de pointage (la banque) comme indiqué dans l'exemple.
- Mélanger deux ensembles de cartes numérotées de 1 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement du jeu

1. Le joueur 1 choisi deux cartes. La première carte représente la quantité de pièces de monnaie de 10 ¢ et la deuxième carte représente la quantité de pièces de monnaie de 1 ¢. Les pièces de monnaie sont placées sur l'espace de travail de joueur 1.
2. Le joueur 2 choisi deux cartes. La première carte représente la quantité de pièces de monnaie de 10 ¢ et la deuxième carte représente la quantité de pièces de monnaie de 1 ¢. Les pièces de monnaie sont placées sur l'espace de travail de joueur 2.
3. Chaque joueur détermine la valeur en argent des pièces. Le joueur avec la plus grande valeur en argent déplace toutes les pièces dans son compte bancaire.
4. Jouer 3 tours.
5. Les joueurs dénombrent le nombre de pièces dans leurs comptes bancaires. Compter un point pour chaque pièce de 10 ¢. Compter deux points pour chaque pièce de 1 ¢.
6. Le joueur avec le plus grand nombre de points gagne la partie.

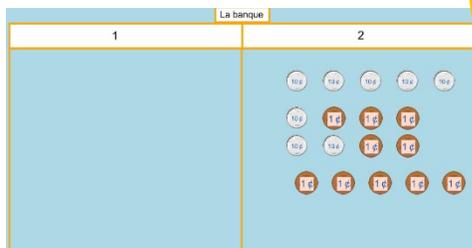
Exemple :

Tour 1



Joueur 1 : 27 ¢ Joueur 2 : 63 ¢

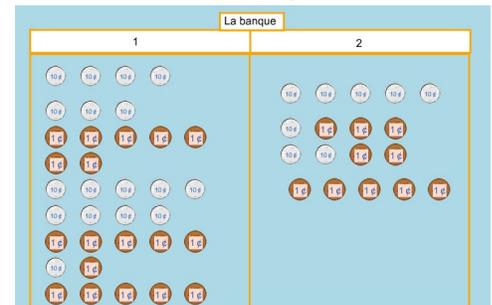
La banque



Le joueur 2 place toutes les pièces de monnaie du premier tour dans son compte bancaire.

C'est possible que votre enfant compte par intervalles de 2 en premier, puis ensuite compte par 1 pour déterminer le nombre total de points.

Tour 3



Le joueur 1, compte par intervalles de 2, les vingt pièces de 1 ¢, jusqu'à 40 points. Il compte par unité, les pièces de 10 ¢, à partir de 40 jusqu'au total de 57 points. Le joueur 2, compte par intervalles de 2, les 10 pièces de 1 ¢, jusqu'à 20 points. Il compte par unité, les huit pièces de 10 ¢, jusqu'au total de 28 points. Le joueur 1 gagne le jeu.

À discuter

- Quelle stratégie avez-vous utilisée pour décider qui avait le plus d'argent ?
 Quelle stratégie avez-vous utilisée pour décider qui avait le plus de points ?
 Pourquoi est-il possible de gagner même si vous avez moins de pièces de monnaie ?



La comparaison des nombres à l'aide des perles

Activité 4

La préparation pour l'activité

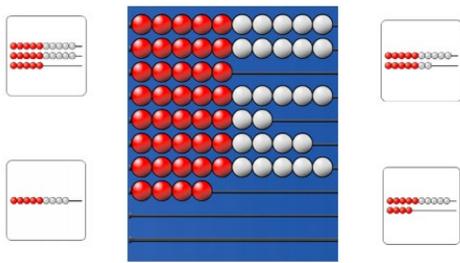
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Rekenrek
 - Ajouter des rangées jusqu'à ce qu'il y ait 10 rangées sur l'espace de travail.
- Mélanger un ensemble de cartes à perles de 0 à 25. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

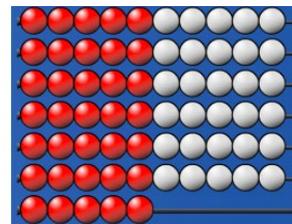
1. Choisir 4 cartes de la pile et déterminer le nombre total (la somme) de perles de toutes les cartes.
2. Représenter la somme de toutes les perles représentées sur les cartes à l'aide du Rekenrek.
3. Réorganiser les perles de sorte qu'elles se trouvent sur le moins de rangées possibles et vérifier le nombre représenté.
4. Choisir 4 cartes à perles à nouveau de la pile et déterminer le nombre total (la somme).
5. Identifier quelle quantité est la plus grande.
6. Répéter l'activité comme vous le souhaitez. Déterminer quel nombre est le plus grand ou le plus petit chaque fois que vous répétez l'activité.

Exemple :



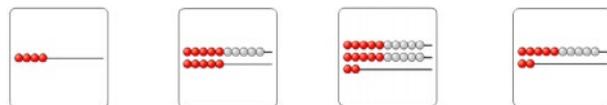
65 perles

Nombre représenté en utilisant le plus petit nombre de rangées.



65 perles

Votre enfant peut utiliser les nombres repères de 5 et 10 pour aider à dénombrer la quantité des cartes à perles.



53 perles

L'outil Rekenrek contient plus de perles que les cartes de représentation.

À discuter

- Quelles stratégies avez-vous utilisées pour représenter le nombre total (la somme) représenté sur les cartes ?
- Quelles stratégies avez-vous utilisées pour réorganiser les perles sur l'outil Rekenrek ?
- Quelles stratégies avez-vous utilisées pour déterminer quelle représentation était la plus grande ou la plus petite ?



Ordonner des nombres à l'aide des réglettes à nombres entiers naturels

Activité 5

La préparation pour l'activité

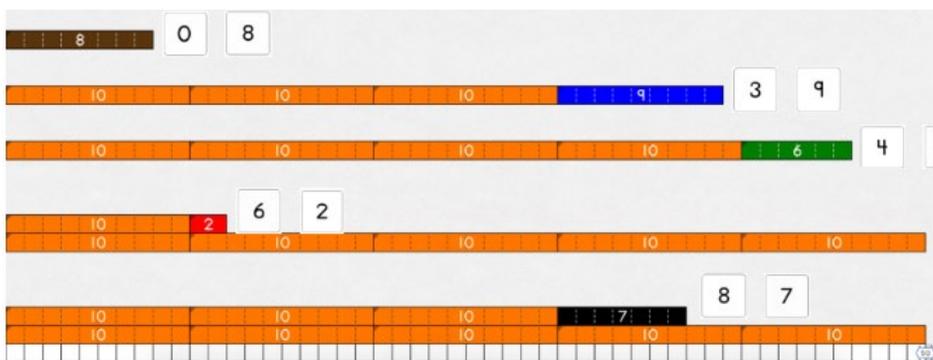
- Ouvrir l'outil d'apprentissage Réglettes+ à nombres naturels.
 - Assurez-vous que les étiquettes des réglettes sont activées.
- Mélanger un ensemble de cartes numérotées de 0 à 9. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

1. Choisir deux cartes de la pile. Créer un nombre à 2 chiffres.
2. Représenter la quantité du nombre à l'aide des réglettes à nombres naturels.
3. Répéter l'étape 1 et 2 jusqu'à ce qu'il y ait 5 nombres représentés sur l'espace de travail.
4. Ordonner les trains des plus petits aux plus grands ou des plus grands aux plus petits.

Exemple :



Les trains sont ordonnés des plus grands aux plus petits en partant du bas.

Votre enfant peut utiliser 50 comme point de repère pour comparer.

À discuter

Quelles stratégies avez-vous utilisées pour représenter vos nombres ?
Quelles stratégies avez-vous utilisées pour ordonner vos nombres ?



La comparaison des nombres à l'aide d'une droite numérique

Activité 6

La préparation pour l'activité

- Ouvrir l'outil d'apprentissage Number Line - Droite numérique
 - Sélectionner 0 à 100.
 - Sélectionner la représentation à ruban
 - Activer les lignes à tirets à l'aide de l'icône
- Mélanger deux ensembles de cartes à cadre de dix cases de 20 à 50. Placer les cartes à faces cachées dans une pile.

Le déroulement de l'activité

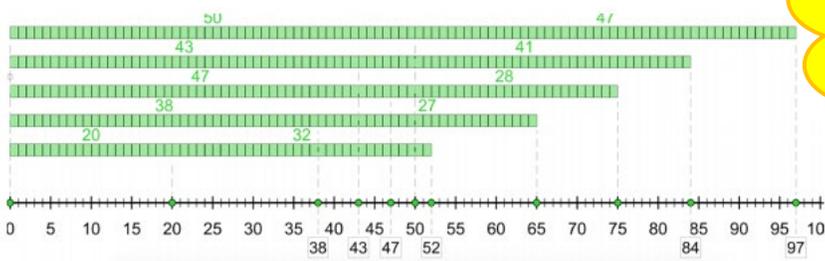
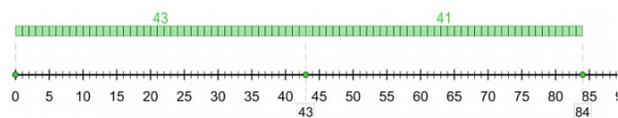
Demander à votre enfant de :

1. Choisir deux cartes de la pile. Déterminer le nombre total (la somme) représenté par toutes les cartes.
2. Vérifier le nombre cible sur la droite numérique :
 - Représenter la première carte à l'aide du ruban commençant à zéro.
 - Représenter la deuxième carte en prolongeant le ruban du montant indiqué sur la carte.
3. Répéter les étapes 1 et 2 jusqu'à ce qu'il y ait cinq rubans sur l'espace de travail.
4. Ordonner les rubans de manière à ce qu'ils soient classés des plus grands aux plus petits ou des plus petits aux plus grands.
5. Répéter l'activité comme vous le souhaitez.

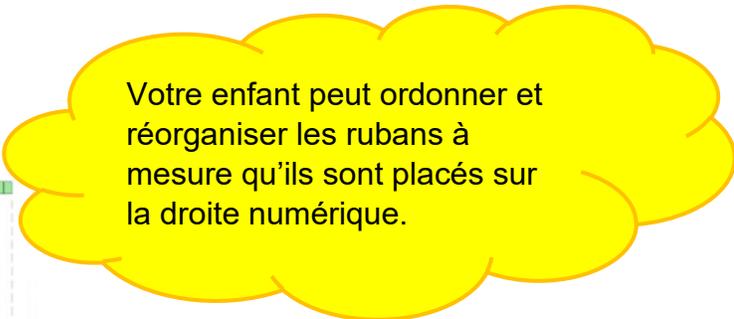
Exemple :



Le nombre total (la somme) représenté par les cartes est 84.



Les nombres sont ordonnés des plus grands aux plus petits en partant du haut : 97, 84, 52, 47, 38.



Votre enfant peut ordonner et réorganiser les rubans à mesure qu'ils sont placés sur la droite numérique.

À discuter

Quelles stratégies avez-vous utilisées pour déterminer les quantités représentées par les cadres à dix cases ?

Quelle stratégie avez-vous utilisée pour ordonner les nombres ?



La préparation pour l'activité

- Ouvrir l'outil Comparison Tool (Whole Numbers) – Un outil de comparaison (Nombres entiers naturels)
 - Assurez-vous de sélectionner les représentations écrites en lettres, symboliques et graphiques.
 - Choisir de travailler avec une droite numérique horizontale.

Le déroulement de l'activité

Demander à votre enfant de :

1. Placer deux nombres différents entre 51 et 100 dans les cases dans la section de représentation écrite en lettres.
2. Lire à haute voix la représentation écrite en lettres.
3. Décrire comment ces nombres apparaissent sur la droite numérique.
4. Faire glisser l'un des points sur la droite numérique vers un autre emplacement et décrire ce qui arrive à la représentation écrite en lettres et à la représentation symbolique.
5. Répéter l'étape 4 plusieurs fois.
6. Sélectionner le bouton nouveau **New** et répéter les étapes 2 à 5.
7. Placer deux nombres inférieurs à 100 dans les cases dans la section de représentation écrite en lettres. Mettre le plus grand nombre dans la case à droite de l'inégalité. Remarquer que la représentation symbolique à ce stade doit être 'plus petit nombre < plus grand nombre.'
8. En utilisant les deux mêmes nombres de l'étape 7, Placer le plus petit nombre à droite et le plus grand nombre à gauche.
 - Décrire comment l'inégalité a changé.
 - Expliquer ce qui est arrivé aux points sur la droite numérique.
9. Passer à une droite numérique verticale. Décrire comment les points apparaissent sur la droite numérique représentant cette inégalité.
10. Choisir de travailler avec une droite numérique horizontale ou verticale.
11. Cacher les représentations symboliques et graphiques. Sélectionner le bouton nouveau.
12. Décrire ce qui est caché. Vérifier en sélectionnant les représentations.
13. Répéter les étapes 10 à 13 comme vous le souhaitez.

Exemple :

The screenshot shows the Comparison Tool interface with three sections:

- Word Representation:** A box with a 'New' button, a text input field containing '17', the text 'is less than', another text input field containing '83', and a 'Change to Vertical Number Line' button.
- Symbolic Representation:** A box with a text input field containing '17', a less-than sign '<', and another text input field containing '83'.
- Graphical Representation:** A horizontal number line from 0 to 100 with tick marks every 10 units. A purple dot is placed at 17 and an orange dot is placed at 83.

C'est possible que votre enfant remarque que lorsque les nombres les plus petits et plus grands sont réorganisés, les mots d'inégalités et les signes changent.

À discuter

- Pourquoi le déplacement d'un point sur la droite numérique change-t-il les nombres dans les cases ?
Quel nombre sur une droite numérique horizontale est le plus grand nombre - celui à la droite ou celui à la gauche ? Pourquoi ?
Quel nombre sur une droite numérique verticale est le plus grand nombre ? Pourquoi ?



Diamond Drop

Activité 8

La préparation pour le jeu

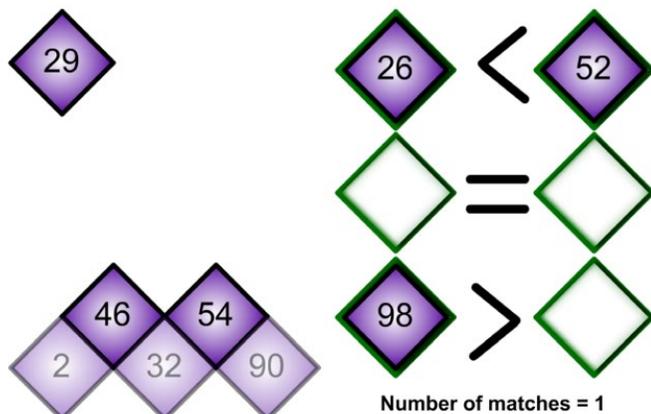
- Ouvrir le jeu de Diamond Drop (Whole Numbers) – Un jeu de comparaison des nombres entiers naturels.
 - Sélectionner 0 à 100.

Le déroulement du jeu

Demander à votre enfant de :

1. Les nombres vont tomber en forme de losange.
2. Faire glisser les nombres (losanges) pour créer le plus grand nombre possible de phrases mathématiques vraies (est plus petit que, est égal à, est plus grand que).
3. Le jeu est joué jusqu'à ce que plus aucun losange ne puisse tomber ou comme vous le désirez.
4. Passer en revue tous les décalages à la fin du jeu.

Exemple :



Votre enfant peut se concentrer sur un type d'équation (p. ex., $>$) et essayer de placer tous les nombres en utilisant uniquement cette comparaison.

À discuter

Quelles expressions ont été les plus faciles à créer ?

Quand pourriez-vous déplacer un losange, d'une phrase mathématique à une autre phrase ?