

DROITE NUMÉRIQUE, ACTIVITÉ HORS LIGNE 2

Plan de Leçon : Droite numérique, Introduction, Leçon 2

PRÉSENTATION DE L'ACTIVITÉ

L'idée de droite numérique est présentée aux élèves à travers l'action de faire des pas en avant et en arrière le long d'une ligne tracée sur le plancher.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ

Cette activité est la seconde d'une série de jeux basés sur l'idée de marcher le long d'une ligne tracée sur le plancher. Dans ce jeu, les élèves explorent le jeu La Chasse au trésor d'une manière plus avancée : les élèves reçoivent une séquence de commandes en une seule fois, et ils doivent s'en souvenir et les exécuter, et ce dans une tentative de motiver leur besoin de développer un langage pour mémoriser les commandes. Éventuellement, les élèves vont ancrer leur compréhension de la droite numérique dans leur savoir kinesthésique du mouvement linéaire, à la fois vers l'avant et vers l'arrière.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE PRINCIPAUX

Les objectifs de la leçon sont :

- créer le besoin d'un langage formel utilisé pour décrire les mouvements le long de la droite numérique;
- renforcer l'habileté des élèves à compter des événements brefs;
- renforcer le sens des mots "en arrière" et "en avant" relatif au mouvement linéaire;
- renforcer l'attention des élèves sur un ensemble de commandes ainsi que sur la précision de l'exécution de ces commandes;
- ancrer la notion abstraite de la droite numérique dans un savoir kinesthésique du mouvement linéaire.

SAVOIR ET COMPÉTENCES PRÉREQUIS

Cette activité suppose que les élèves ont déjà :

- pratiqué à dénombrer les objets physiques d'un ensemble;
- commencé à associer un nombre à un nombre de pas correspondant le long d'une ligne.

RESSOURCES POUR LA LEÇON

- une longue ligne (environ 10 pas de la taille d'un enfant) dessinée sur le sol avec 10 marques à des intervalles réguliers (les dalles du plancher aident à trouver ces intervalles, la craie est utile pour marquer ces intervalles).
La tradition veut que les lignes numériques comportent des nombres dont la valeur augmente à mesure que l'on se déplace de gauche à droite, de sorte que lorsque les élèves commencent, ils doivent se tenir soit au bord gauche de la ligne, du point de vue de leurs camarades de classe, soit à une position déterminée en comptant à partir de ce bord gauche;
- des cartes similaires dont une est marquée "Trésor" sur la face cachée (10 feuilles de papier collées au sol).

DIFFICULTÉS POTENTIELLES

Peuvent découler du fait que :

- un/une élève choisi(e) pour faire les pas ait de la difficulté à compter les pas pendant qu'il/elle bouge. Le reste des élèves qui comptent à haute voix devrait aider à surmonter cette difficulté, surtout si le professeur spécifie aux élèves de compter lentement avant que l'élève fasse chaque pas;
- les élèves ayant un déficit d'attention oublient par conséquent les instructions avant de compléter leur déplacement, ce qui peut être évité si le professeur commence en donnant des instructions simples d'un ou deux pas pour s'assurer que les élèves s'impliquent dans l'activité, et seulement par la suite le professeur peut lentement complexifier les instructions;
- les élèves aient de la difficulté à se remémorer l'ensemble des commandes données oralement par le professeur.

ACTIVITÉ PRINCIPALE : 20 MINUTES

Le professeur se prépare pour cette leçon en dessinant une ligne sur le plancher avec 10 marques à intervalles réguliers. La distance entre deux marques devrait être celle de la longueur d'un pas d'un enfant. Le professeur distribue alors 10 cartes, une à chaque marque. Une des cartes est marquée comme un "trésor" sur la face cachée (le dessous). Au début de la leçon, le professeur explique qu'il y a un trésor caché sous l'une des 10 cartes et que, comme la dernière fois qu'ils ont joué au jeu, il va donner les instructions pour marcher jusqu'au trésor, mais cette fois les instructions seront données en une seule fois. Par conséquent, les élèves doivent écouter attentivement, se rappeler de toutes les instructions et ensuite suivre les instructions dans l'ordre qu'elles ont été données.

Cette activité s'effectue en une suite d'étapes listées ci-dessous :

- Il est important de comprendre qu'il est normal qu'initialement les élèves éprouvent des difficultés avec la nouvelle version du jeu. Le but est de faire sentir aux élèves qu'ils ont besoin d'outils additionnels qu'ils peuvent utiliser pour les aider avec leur mémoire – un système pour se remémorer une séquence de commandes. Donc, cette fois, le professeur explique aux élèves qu'il va donner toutes les commandes en une seule fois et qu'ils devront les mémoriser et les exécuter par eux-mêmes. Cela force les élèves à : 1) développer leur capacité à mémoriser une séquence de nombres; et 2) en voir le besoin et l'utilité, pour ensuite développer un langage ou une notation pour mémoriser la séquence de pas qu'ils doivent faire.
- Comme auparavant, choisissez deux élèves et demandez-leur de se placer de part et d'autre de l'extrémité gauche de la ligne, face à l'autre extrémité de la ligne. Dites aux élèves que vous allez leur donner toutes les commandes en une seule fois et qu'ils doivent les mémoriser et les exécuter par eux-mêmes. Voir l'Annexe 1 pour des exemples d'instructions. Le professeur devrait donner les instructions oralement et de mémoire, sans lire sur une feuille. Si vous en avez vraiment besoin, placez la feuille d'instruction dans un tiroir de manière à ce que les élèves ne puissent la voir. Après une courte période de temps, changez la paire d'élèves.
- Changez le point de départ, alternez les commandes pour aller en avant et en arrière, et modifiez le nombre de commandes dans une séquence, variant entre deux, trois et même quatre commandes dans une séquence. Dites aux élèves qu'ils ne peuvent commencer à bouger tant que vous n'aurez pas terminé de donner la séquence.



ACTIVITÉS DANS D'AUTRES SUJETS

Lors de l'enseignement de d'autres sujets, le professeur peut engager les élèves dans des activités qui les aideront pour cette activité :

- Dans un cours de langue les élèves peuvent discuter du sens du mot "trésor".

LES ACTIONS DU PROFESSEUR : 15 MINUTES

Lorsque l'activité se termine, il est important de discuter avec les élèves des différents concepts présents dans l'activité afin de consolider les connaissances acquises et de les aider à faire des liens avec la matière vue précédemment. Discutez de ces questions avec les élèves :

- 1) Demandez aux élèves s'ils trouvent plus difficile de jouer le jeu cette fois quand vous donnez toute la séquence d'instructions en une seule fois avant qu'ils aient le droit de bouger.

Éléments auxquels porter attention

Anticipez que certains élèves nieront éprouver des difficultés, mais que d'autres admettront avoir de la difficulté. Le point 2) ci-dessous a pour but d'amener les élèves à réfléchir à la manière dont ils peuvent faciliter la mémorisation d'une séquence d'instructions, probablement en utilisant des symboles pour enregistrer les instructions.

- 2) Demandez aux élèves s'ils trouvent le jeu plus difficile ou non, afin de réfléchir à des manières de rendre cette nouvelle tâche compliquée plus facile pour tout le monde (autre que de revenir à la pratique de donner toutes les instructions séparément).

Éléments auxquels porter attention

Avec un peu de chance des élèves vont suggérer que les instructions peuvent être écrites afin que, au lieu d'avoir à les mémoriser, il soit possible de lire les instructions à chaque tour et de les exécuter avant de lire le prochain tour. Comme les élèves ont déjà fait des activités d'addition et de soustraction impliquant des équations telles que $2+4=6$ et $5-3=2$, on espère que certains d'entre eux suggéreront que l'écriture des équations les aidera à exécuter d'instructions plus complexes sur la ligne des nombres.

ANNEXE 1 : EXEMPLES D'INSTRUCTIONS

Suggestions : Au début, vous voudrez peut-être simplifier le jeu pour les élèves en les positionnant tous les deux au même point et en leur donnant le même ensemble d'instructions oralement.

Lorsque vous progressez avec une paire d'élèves, vous pouvez augmenter la longueur de l'ensemble d'instructions que vous leur donnez.

L'ensemble d'instructions ci-dessous est fourni à titre d'exemple pour illustrer des variations possibles. Lorsque vous faites face à la classe et que vous tenez vos doigts en l'air, utilisez votre main gauche pour indiquer un nombre de pas en avant et votre main droite pour indiquer un nombre de pas en arrière.

Ensemble 1 : Les deux élèves débutent au **même** point et reçoivent les **mêmes** instructions.

- 1) Placez le trésor au deuxième point.
- 2) Positionnez les deux élèves au troisième point.
- 3) Annoncez "S'il vous plaît, faites 3 pas en arrière puis 2 pas en avant".



Ensemble 2 : Les deux élèves débutent au même point et reçoivent les mêmes instructions.

- 1) Mettez le trésor au quatrième point.
- 2) Positionnez les deux élèves au cinquième point.
- 3) Annoncez “S’il vous plaît faites, 3 pas en avant puis 4 pas en arrière”.

Ensemble 3 : Les deux élèves débutent au même point et reçoivent les mêmes instructions.

- 1) Placez le trésor au deuxième point.
- 2) Positionnez les deux élèves à l’extrémité gauche de la ligne (le point 0).
- 3) Annoncez “S’il vous plaît, faites 4 pas en avant, puis 2 pas en arrière et enfin 3 pas en avant”.

Ensemble 4 : Les deux élèves débutent au même point et reçoivent les mêmes instructions.

- 1) Placez le trésor au deuxième point.
- 2) Positionnez les deux élèves au troisième point.
- 3) Annoncez “S’il vous plaît, faites 4 pas en avant, puis 3 pas en arrière et enfin 1 pas en avant”.

Ensemble 5 : Les deux élèves débutent au même point et reçoivent les mêmes instructions.

- 1) Placez le trésor au septième point.
- 2) Positionnez les deux élèves au huitième point.
- 3) Annoncez “S’il vous plaît faites, 5 pas en arrière, puis 3 pas en avant, puis 1 pas en arrière et enfin 2 pas en avant”.

Notez que ce dernier ensemble va probablement pousser les élèves au-delà de leur capacité de mémorisation. Ceci est intentionnel. Cela aidera les élèves à comprendre l’importance de mémoriser la séquence d’instructions. Dans la discussion qui suit l’activité, il sera utile de voir la diversité des idées que les élèves ont trouvées pour se rappeler de ces séquences.

ANNEXE 2 : CARTES TRÉSORS

Images pour “Trésor” et “Pas de trésor”

Pour chaque jeu, vous aurez besoin de 10 cartes, une pour chaque position de la section de la droite numérique: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9. Nous suggérons deux possibilités :

Utiliser une paire de grandes émoticônes, un visage heureux pour représenter “Trésor” et un visage triste pour représenter “Pas de trésor”. Les deux prochaines pages contiennent quatre images par page, chacune d’elle peut être découpée et devrait pouvoir tenir sur une carte 8,9 cm par 12,7 cm. Si vous imprimez la première page quatre fois et la seconde page une fois, vous aurez assez de cartes pour couvrir deux droites numériques. Autrement, vous pouvez imprimer seulement la seconde page, découper un “visage heureux” et le coller sur une carte, et ne rien coller sur les autres cartes; une carte blanche représente alors “Pas de trésor”.

Utiliser des images d’animaux que vous pouvez trouver sur internet (chats, chiens, etc.). Choisissez des images que vos élèves pourraient aimer et garder. Les dernières pages de l’annexe contiennent des exemples d’images. Dans ce cas-ci, mettez deux cartes à chaque position de la droite, avec des cartes blanches aux positions “Pas de trésor”, et deux cartes avec des images d’animaux à la position “Trésor”. Les élèves peuvent garder et collectionner les cartes comme récompense pour une participation réussie.









