

SOUSTRAIRE, ÉTAPE 1

Plan de Leçon : Concept de nombre, Soustraire, Leçon 1

Capture d'écran d'activité



Hôte de thème : Chuck



Ami : Chèvre de montagne



PRÉSENTATION

L'élève apprend la notion de soustraction (« enlever ») lorsqu'on lui demande de déplacer des objets d'une pile à une autre.

PRINCIPAUX OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Approfondir le concept de nombre en tant que dénombrement des objets d'un ensemble;
- Approfondir les liens entre : un ensemble d'objets; un dénombrement à l'aide d'un support (p. ex. des cellules colorées dans un compteur); un symbole numérique;
- Introduire le concept de soustraction comme le fait d'« enlever » des objets d'un ensemble donné;
- Introduire le chiffre 0 qui correspond au dénombrement des objets d'un ensemble vide.

CONNAISSANCES ET HABILITÉS PRÉALABLES

- Avoir pratiqué le dénombrement d'objets physiques;
- Avoir utilisé les barres obliques (/) et les compteurs d'ORME pour représenter un dénombrement;
- Avoir appris à associer les symboles numériques de 1 à 9 à des dénombrements correspondants d'objets;
- Avoir déjà vu/compris que la soustraction équivaut à enlever des objets d'une pile donnée pour les déplacer dans une nouvelle pile.

RESSOURCES NÉCESSAIRES

- Tableau noir et craies ou blocs Lego
- Ordinateur

DIFFICULTÉS POTENTIELLES

- Ne pas avoir les connaissances préalables; dans ce cas, réviser les stratégies comme l'utilisation du compteur afin d'aider au dénombrement.

ACTIVITÉ PRÉLIMINAIRE ~ 3-5 MINUTES

Choisissez un élève et demandez-lui de dire un nombre de 1 à 9 (p. ex. 6). Dessinez un ensemble d'objets (p. ex. des cercles) au tableau, comprenant soit plus, soit moins de 6 objets. Demandez à la classe si vous en avez dessiné le bon nombre. Quand les élèves de la classe vous disent que

non, demandez-leur comment corriger ce que vous avez dessiné pour qu'il y ait 6 objets. Amenez les élèves à verbaliser combien d'objets doivent être ajoutés/enlevés. Lorsque vous enlevez des objets, ne les effacez pas; tracez plutôt un X sur ceux-ci. Une autre possibilité consiste à réaliser cette activité avec des objets physiques, p. ex. des blocs Lego, en créant une nouvelle pile où seront placés tous les objets qui sont enlevés.

ACTIVITÉ PRINCIPALE ~ 20 MINUTES

Au départ, le logiciel présente à l'élève deux cadres (« la grange » et « le pâturage ») ainsi qu'un nombre aléatoire (entre 1 et 9) de chèvres dans la grange. L'élève dénombre les animaux, puis le logiciel lui demande de déplacer un certain nombre d'entre eux vers le pâturage. L'enseignant fournit de l'aide au besoin.

CONSOLIDATION ~15 MINUTES

Afin d'aider les élèves à consolider leurs nouvelles connaissances et à faire des liens avec ce qu'ils ont appris avant, prévoyez du temps pour une discussion après l'activité. Les questions ci-dessous soulèvent des points importants :

- 1) *Il y a trois compteurs à l'écran. Qu'est-ce que chacun des compteurs dénombre? Comment le savez-vous?*

Le compteur de la grange compte le nombre de chèvres dans la grange, le compteur du pâturage compte le nombre de chèvres au pâturage et le compteur total compte toutes les chèvres qui apparaissent à l'écran. Les élèves peuvent savoir que le compteur de la grange dénombre les chèvres qui se trouvent dans la grange parce que le nombre de cellules colorées correspond toujours au nombre de chèvres qui s'y trouvent. Demandez aux élèves ce qui arrive lorsqu'une chèvre est envoyée au pâturage afin de leur faire remarquer que le nombre de cellules colorées du compteur de la grange diminue de un. Essayez de leur faire appliquer le même raisonnement pour le compteur du pâturage. Les élèves devraient être en mesure d'observer que le troisième compteur ne change jamais, puisque le nombre total de chèvres ne change pas. Il s'agit d'un point crucial à remarquer.

- 2) *Qu'est-ce que cela signifie d'« enlever » des objets?*

Cette activité introduit l'idée « d'enlever » ou de diviser un ensemble donné d'objets en deux piles plutôt que d'avoir une seule grosse pile d'objets. Il est important que les élèves vous disent que le nombre de chèvres sur l'écran ne change pas, seulement l'endroit où elles se trouvent. L'objectif recherché est que les élèves comprennent les concepts de soustraction et d'addition comme des opérations opposées. Il est en effet possible de commencer avec deux ensembles (la grange et le pâturage) et de les combiner ensemble pour former un seul grand ensemble (addition), ou encore de commencer avec un grand ensemble et d'en enlever un sous-ensemble donné (soustraction). Lorsque l'on écrit ces opérations sous la forme d'équations, l'on obtient : étant donné a et b , nous pouvons les combiner pour obtenir $a + b = c$; à l'opposé, étant donné c , nous pouvons en soustraire a pour obtenir $c - a = b$.

- 3) *S'il n'y avait pas de chèvres, quel symbole numérique devriez-vous utiliser?*

Une autre idée nouvelle est l'utilisation du symbole « 0 » pour représenter un ensemble vide, c'est-à-dire un ensemble qui ne contient aucun des objets que nous sommes en train de compter. Lorsque nous commençons l'activité, il n'y a pas de chèvres au pâturage. Or, ce sont les chèvres que nous comptons dans cette activité. Il y a donc zéro chèvre au pâturage.

