

ANNEXE 2

UNE LEÇON POUR LE CYCLE PRIMAIRE

L'écureuil qui se préparait pour l'hiver!



Modélisation et algèbre

1^{re} et 2^e année

Durée

Deux périodes de 60 minutes chacune.

Années d'études visées

1^{re} et 2^e année.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine

Modélisation et algèbre

Attentes

- Identifier la régularité dans une suite numérique et non numérique (1^{re} année).
- Prolonger une suite en maintenant la régularité (2^e année).

Contenus d'apprentissage

- Identifier une régularité dans une suite numérique (1^{re} année).
- Identifier et expliquer, à l'aide de matériel concret ou semi-concret, la régularité dans une suite non numérique ou numérique (2^e année).

Notes de planification

- Former des équipes de travail (trois élèves par groupe).
- Se procurer un écureuil et un suisse (marionnettes ou autres) ainsi qu'un petit décor comportant trois arbres.
- Se procurer assez d'arachides en écale pour que les élèves puissent vérifier leurs réponses jusqu'à la question (2a) incluse (20 arachides par équipe).
- Faire des copies de la feuille de route.

Acquis préalables

- Connaître le concept des nombres pairs et impairs.
- Être capable de compter par bonds de 2 et à rebours.

Déroulement de l'activité

Mise en situation

L'enseignante ou l'enseignant raconte l'histoire suivante :

Hier soir, un petit écureuil est venu sur le seuil de ma porte et m'a raconté son aventure de l'automne dernier. Voici ce qu'il m'a dit. Alors qu'il commençait à faire un peu froid, je devais me trouver un abri confortable pour passer l'hiver. Je me promenais dans les bois, derrière chez toi, et j'ai fait une merveilleuse découverte. Écoute bien ce qui m'est arrivé...

Pendant ma promenade, il y a eu un gros orage et je suis entré dans un trou qui se trouvait dans l'arbre le plus près de moi. Comme cet abri n'était pas très grand, j'ai décidé après l'orage de continuer ma recherche. Après quelques minutes de marche, je suis arrivé devant un très grand chêne ayant un trou tout juste parfait pour mon petit corps et ma grande queue. Comble de bonheur, dans cette charmante petite maison, j'ai trouvé trois arachides bien fraîches. J'étais très heureux et j'ai décidé de m'y installer pour la saison froide. Soudain, un petit suisse est entré sans frapper et m'a dit que j'étais installé chez lui et que les arachides faisaient partie de ses provisions pour l'hiver. J'ai donc quitté cet abri confortable et j'ai continué à chercher. Finalement, j'ai découvert un merveilleux trou où il y avait huit belles arachides à l'intérieur. Je m'y suis reposé et à mon grand plaisir, aucun autre petit animal n'est venu me dire que j'étais chez lui. J'avais donc trouvé ma maison pour l'hiver. Il ne me restait plus qu'à augmenter mes provisions d'arachides. J'étais quand même chanceux, car j'en avais déjà huit et je n'avais fait aucun effort pour les trouver.

Puis, il a ajouté : maintenant que tu connais mon aventure, j'aimerais que tu joues avec moi à un jeu d'énigmes (devinettes). Je te donne deux jours pour trouver les réponses.

Expérimentation et exploration

L'enseignante dit, en s'adressant à la classe : j'ai un peu de difficulté avec les devinettes, voulez-vous m'aider?

Pour t'aider à trouver les réponses, voici ce qu'il faut que tu saches : lorsque le petit écureuil a commencé à faire ses provisions, il a ramassé le même nombre d'arachides tous les matins et n'en a jamais mangé.

Je t'ai aussi préparé un petit tableau. Si tu le regardes bien, tu devrais avoir de bons indices pour répondre aux prochaines questions. (Les élèves remplissent la feuille de route 1 placée ci-dessous.)

À la suite de cette activité, il faut prévoir une période pour l'échange des stratégies utilisées et l'évaluation des travaux des pairs.

Voici la marche à suivre.

Échange des solutions

En restant à leur place, chaque petit groupe d'élèves échange sa feuille de solutions avec deux autres groupes (au besoin, on peut limiter l'échange : à la place d'échanger avec deux groupes, on peut choisir d'échanger avec un groupe seulement). Le choix des groupes qui échangent les feuilles entre eux revient à l'enseignante.

Les élèves doivent étudier la solution des autres groupes et indiquer si les arguments présentés par les autres groupes sont :

- clairs,
- justes (Est-ce que l'argument est vrai? Est-ce que l'argument est faux?),
- suffisants.

Rencontre avec l'autre groupe

À la suite de l'étape 1, les groupes qui ont échangé leurs solutions se réunissent. (Deux groupes se déplacent et vont voir l'autre groupe. Il faut prévoir l'organisation des pupitres en conséquence.) À tour de rôle, ils expliquent la démarche suivie pour résoudre les problèmes.

Discussion générale

À la suite de l'étape 2, l'enseignante invite un élève à aller devant toute la classe et à présenter la solution qui a été donnée par son groupe à la question 3a ou 3b. L'enseignante explique à l'élève que son raisonnement doit faire appel à des arguments convaincants.

Les autres élèves écoutent et commentent la solution présentée.

Un élève d'un autre groupe passe au tableau et présente la solution à la question 4. Comme ci-dessus, les autres élèves écoutent et commentent la solution présentée.

Après que les élèves ont fini de discuter les solutions à la question 3a ou 3b (respectivement, question 4), l'enseignante commente, elle aussi, les solutions pour faire ressortir les avantages et les inconvénients des solutions proposées, tant du point de vue mathématique que de celui de la communication.

Feuille de route 1⁴⁸

(activité 1^{re}-2^e année)

Noms des élèves : _____

Le nombre d'arachides dans les provisions après chaque jour

Nombre de jours	0	1	2	3			
Nombre d'arachides	8	10	12	14			

Question 1a

Après six jours de récolte, combien d'arachides le petit écureuil avait-il ramassées?

Réponse : _____

Expliquez votre réponse :

⁴⁸ Cette feuille a été élaborée par Manon Dupelle-Nadeau (École Saint-Joseph de Lancaster), Luis Radford et Serge Demers (Université Laurentienne) conformément à un programme de recherche subventionné par le ministère de l'Éducation de l'Ontario. La feuille peut être reproduite et adaptée aux fins d'enseignement.

Question 1b

Après 10 jours de récolte, combien d'arachides le petit écureuil avait-il ramassées?

Réponse : _____

Expliquez votre réponse :

Question 2

Le petit écureuil a maintenant 24 arachides dans ses provisions. À quel nombre de jours sommes-nous?

Expliquez votre réponse en utilisant des arguments convaincants :

Question 3a

En sachant que l'écureuil ne mangeait pas d'arachides de ses provisions, je me demande si un jour dans ses provisions il a pu avoir exactement 27 arachides?

Qu'est-ce que vous en pensez?

Expliquez votre réponse en utilisant des arguments convaincants :

Question 3b

Le défi de l'écureuil

L'écureuil a mis plein de petits papiers pliés dans une boîte. Chaque papier porte un nombre. Il propose aux élèves de l'École Saint-Joseph le jeu suivant :

Les yeux fermés, un élève tire de la boîte un papier plié. Ce nombre représente le nombre de jours que l'écureuil a passé à faire ses provisions depuis qu'il s'est installé dans l'arbre.

L'élève gagne le jeu s'il peut dire le nombre d'arachides qu'il y avait dans ses provisions le jour indiqué sur le petit papier.

Expliquez clairement à l'élève la démarche qu'il doit suivre pour gagner le jeu.

Quand l'écureuil a rencontré Tito!

Un matin que notre écureuil était parti ramasser ses deux arachides, il a rencontré un autre écureuil, appelé Tito.

Ils se sont mis à parler, et Tito a dit :

« Moi aussi je suis allé m'installer dans un arbre, où j'ai trouvé un certain nombre d'arachides. »

Notre écureuil voulait savoir s'il en avait trouvé beaucoup. Pour lui donner un indice, Tito lui a dit :

« Après trois jours de récolte, mes provisions étaient de 17 arachides! »

Question 4

Peux-tu indiquer le nombre d'arachides qu'il y avait dans l'arbre de Tito avant qu'il commence à en chercher d'autres?

Tu dois savoir que, lui aussi, a ramassé deux arachides par jour sans jamais en manger.

Réponse : _____

Expliquez votre réponse en utilisant des arguments convaincants :