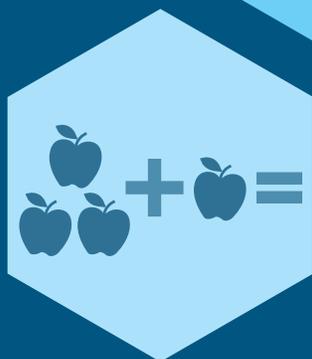
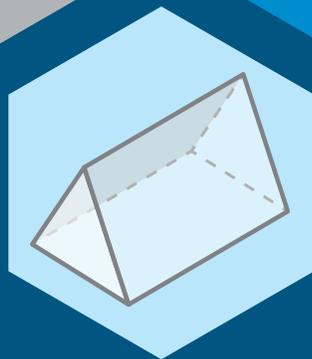
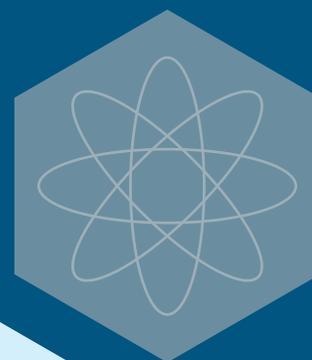


5^e
année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques

SITUATION D'APPRENTISSAGE



Sauver Fido

COUP D'ŒIL

Dans cette situation d'apprentissage, l'élève établit un budget simple afin d'atteindre un objectif financier. Pour ce faire, il faut calculer les revenus et les dépenses associés à l'achat d'une prothèse pour Fido, un chien à la Société protectrice des animaux.

Au moment de la consolidation, l'élève établit un budget simple pour l'achat d'un trampoline. Ce budget lui servira à prendre une décision financière pour savoir quel trampoline l'élève peut acheter le plus tôt possible.

LISTE DES ACRONYMES

- RP** Résolution de problème
- ÉL** Établissement de liens
- RJ** Raisonnement et justification
- OS** Sélection d'outils et de stratégies
- CO** Communication
- R** Représentation
- RÉ** Réflexion

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de cette situation d'apprentissage, l'élève pourra :

- établir un budget simple;
- décrire la relation et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages;
- choisir la façon la plus efficace de transférer de l'argent.

CRITÈRES D'ÉVALUATION POSSIBLES

Au cours de cette situation d'apprentissage, l'élève parvient à élaborer les critères d'évaluation. Voici des exemples :

- je choisis les bonnes données et les opérations appropriées;
- j'interprète les résultats selon le contexte présenté;
- je présente mon raisonnement et j'organise mes calculs en laissant des traces;
- j'utilise les conventions et la terminologie à l'étude;
- je détermine l'objectif financier, les revenus et les dépenses;
- je convertis une fraction en pourcentage et vice versa;
- je choisis la façon la plus efficace de transférer de l'argent.

MATÉRIEL

- papier quadrillé
- calculatrices
- grille de 100
- règles
- crayons de couleur

TYPES DE RAISONNEMENT (LIÉS AUX DOCUMENTS D'APPUI)

Raisonnement spatial

Habiletés spatiales visées :

- création et lecture de cartes, de diagrammes et d'autres représentations visuelles de données (tableau d'un budget simple, représentation d'une fraction sur une grille de 100).

Raisonnement proportionnel

Concepts liés au raisonnement proportionnel :

- utilisation d'une fraction comme opérateur ($\frac{1}{2}$ de 300 \$);
- compréhension de la relation partie-tout (fraction);
- compréhension du tout (prix de la prothèse);
- équivalence et comparaison de fractions ($50\% = \frac{1}{2}$);
- compréhension des types de fractions (fraction, fraction décimale, fraction propre, fraction unitaire).

Raisonnement algébrique

Concepts liés au raisonnement algébrique :

- utilisation de l'égalité en tant que relation entre des quantités ($300\$ + 300\$ = 600\$$);
- établissement de liens entre les représentations (concrètes et semi-concrètes, tableau, représentation graphique, équation);
- compréhension de la relation partie-tout (fraction).

ATTENTES ET CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Nombres

B1 Démontrer sa compréhension des nombres et établir des liens avec leur utilisation dans la vie quotidienne.

B1.3 représenter des fractions équivalentes à partir des demis jusqu'aux douzièmes, y compris des fractions impropres et des nombres fractionnaires, à l'aide d'outils appropriés, dans divers contextes.

B1.4 comparer et ordonner des fractions à partir des demis jusqu'aux douzièmes, y compris des fractions impropres et des nombres fractionnaires, dans divers contextes.

B1.5 lire, représenter, comparer et ordonner des nombres décimaux jusqu'aux centièmes, dans divers contextes.

B1.7 décrire les relations et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux jusqu'aux centièmes et des pourcentages, à l'aide d'outils et de schémas appropriés, dans divers contextes.

B2 Utiliser ses connaissances des nombres et des opérations pour résoudre des problèmes mathématiques de la vie quotidienne.

B2.4 représenter et résoudre des problèmes relatifs à l'addition de nombres naturels dont la somme est égale ou inférieure à 100 000 et à la soustraction de nombres naturels égaux ou inférieurs à 100 000, et l'addition et la soustraction de nombres décimaux jusqu'aux centièmes, à l'aide d'outils et de stratégies appropriés, et d'algorithmes.

B2.5 additionner et soustraire des fractions ayant des dénominateurs communs, dans divers contextes.

Littératie financière

F1 Démontrer les connaissances et les habiletés nécessaires pour prendre des décisions financières éclairées.

F1.1 décrire différentes façons de transférer de l'argent entre des personnes, des organismes ou des entreprises.

F1.3 établir des exemples de budgets simples afin de gérer des finances dans diverses situations de revenu et de dépenses.

Domaines	Minileçons	Concept mathématique
Nombres	<ul style="list-style-type: none">• Décrire la relation et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages*	<ul style="list-style-type: none">• Relation entre une fraction, un nombre décimal et un pourcentage• Représentations et comparaison de fractions• Représentations et comparaison de nombres décimaux
Littératie financière	<ul style="list-style-type: none">• Établir des exemples de budgets simples*	<ul style="list-style-type: none">• Établissement de budgets simples• Description des transferts d'argent

* Les minileçons marquées d'un astérisque présentent les concepts clés abordés dans cette situation d'apprentissage. Il est important de s'assurer que chaque élève a une bonne compréhension de ces concepts.

SAUVER FIDO

Que remarques-tu?



SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

Mise en situation (avant l'apprentissage)

OBSERVER

Déroulement

- Grouper les élèves en équipes. Leur montrer l'illustration représentant la situation d'apprentissage, puis leur poser la question suivante : **Que remarques-tu?**
- Inviter les élèves à noter leurs observations de façon individuelle. Leur demander d'en discuter avec les membres de leur équipe.
- Animer une discussion avec les élèves au sujet des observations notées.
- Animer ensuite une courte discussion avec les élèves afin de connaître qui a un animal domestique à la maison.
- En groupe-classe, dresser la liste des soins que requièrent les animaux domestiques et animer une discussion au sujet des soins apportés à leur animal quand il est malade ou quand il a une blessure, la qualité de vie d'un animal malade ou blessé, le rôle de la Société protectrice des animaux, l'adoption des animaux en général versus l'adoption des animaux malades.
- L'enseignante ou l'enseignant invite les élèves à faire une recherche sur Internet au sujet des soins requis pour les animaux malades, des différents traitements offerts aux animaux malades, des prothèses, etc.

Observations possibles

- L'élève ne saisit pas le contexte de l'illustration montrée.
- L'élève se limite à une ou à deux observations seulement.

Pistes de question et d'intervention

- Que vois-tu? (RÉ)
- Quelles questions te poses-tu? (RP)
- As-tu déjà vu quelque chose de semblable dans la vie de tous les jours? (ÉL)

Réponses possibles des élèves

- Je vois plusieurs chiens qui s'amuse dans la cour de la Société protectrice des animaux.
- Je remarque un chien qui a une prothèse pour ses pattes arrière.
- Je vois que les chiens avec les roues en arrière sont capables de courir et de s'amuser avec les autres chiens.
- Je me demande pourquoi il y a un chien qui ne joue pas avec les autres.
- Je comprends que le chien malade ne peut pas s'amuser avec les autres.



CIBLER UNE QUESTION

Déroulement

- Demander aux équipes de formuler une ou deux questions auxquelles les élèves du groupe-classe pourraient répondre à la suite de leurs observations.
- Animer une discussion pour permettre aux élèves d'échanger sur les questions formulées.
- Présenter aux élèves la question ciblée (problème à résoudre).

Observations possibles

- L'élève n'arrive pas à formuler convenablement une question.
- L'élève formule une question trop simple.

Pistes de question et d'intervention

- Peux-tu reformuler le problème dans tes propres mots? (R)
- Quels éléments d'information te sont communiqués? (CO)
- Quels sont les éléments d'information qu'il est important de prendre en considération avant même de commencer à trouver une solution? (RÉ)

Réponses possibles des élèves

- Je me demande pourquoi quelques chiens ont des roues en arrière.
- Est-ce que les chiens sont nés comme ça ou ont-ils été malades?
- Est-ce qu'ils peuvent courir aussi vite que les autres?
- Pourquoi le chien ne s'amuse-t-il pas avec les autres chiens? Qu'est-ce qu'il lui est arrivé?

QUESTION CIBLÉE

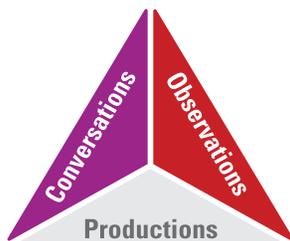
Lors d'une sortie éducative à l'agence régionale de la Société protectrice des animaux, les élèves de 5^e année ont ressenti beaucoup d'empathie envers Fido, qui est resté paralysé après avoir été frappé par une voiture. Comme classe, ils ont décidé de lui venir en aide en faisant l'achat d'une prothèse qui lui permettrait de se déplacer plus librement. Avec les bons conseils du vétérinaire de l'agence, les élèves ont opté pour une prothèse à roues un peu plus chère, mais mieux adaptée au poids de Fido, et ont approché la direction de l'école ainsi que le comité de parents pour les aider à financer ce beau projet. La direction de l'école s'est engagée à contribuer pour 25 % du prix de la prothèse et des séances de réhabilitation; le comité de parents, quant à lui, s'est engagé à contribuer pour 50 % du prix de ceux-ci. Afin d'amasser la somme manquante pour l'achat de la prothèse et les séances de réhabilitation, les élèves ont décidé d'organiser un dîner dansant qui se tiendrait au gymnase de l'école et d'offrir gratuitement un goûter et des breuvages sains pendant l'activité.

Combien de dîners dansants le groupe-classe de 5e année devra-t-il organiser afin d'atteindre son objectif financier?

ESTIMER OU PRÉDIRE

Déroulement

- Placer les élèves en groupes de travail et leur demander de réfléchir au pourcentage du coût total de la prothèse à déboursier. Ensuite, demander aux élèves d'estimer le nombre de dîners dansants que les élèves de 5^e année devront organiser ainsi que le coût d'entrée pour atteindre leur objectif financier en faisant, au besoin, un modèle à l'aide du matériel de manipulation mis à leur disposition.
- Demander aux élèves de cibler et de noter les données manquantes du problème et celles essentielles à sa résolution au fur et à mesure de leur estimation.
- Animer une discussion afin de faire ressortir les ressemblances et les différences entre les diverses estimations.



Observations possibles

- L'équipe fait des estimations trop hautes ou trop basses et imprécises.
- En raison du manque de données, l'équipe n'arrive pas à faire une estimation.

Pistes de question et d'intervention

- Quels mots ou indices dans le problème sont importants pour la résolution de celui-ci? (RP)
- Quelles questions te poses-tu? (RÉ)
- Est-ce que l'on cherche une réponse exacte ou approximative? (RJ)

Réponses possibles des élèves

- J'estime que les élèves de 5^e année devront contribuer pour 25 % du coût de la prothèse, qui représente environ y \$.
- Je dois connaître le coût d'une prothèse.
- Je dois connaître les dépenses encourues pour les goûters et les breuvages.
- Je pense que les élèves de 5^e année devraient organiser au moins 3 dîners dansants.

DÉTERMINER LES DONNÉES MANQUANTES

Déroulement

- Poser aux élèves la question suivante : Quels sont les renseignements nécessaires pour résoudre le problème de la **Question ciblée**?
- Mentionner aux élèves qu'il y a plusieurs façons de résoudre le problème. Les inviter à déterminer les données manquantes en effectuant des recherches ou leur donner l'information suivante :
 - Le coût de la prothèse et des séances de réhabilitation s'élève à 600 \$.
 - Il y a 350 élèves à l'école.
 - Les goûters et les breuvages vont coûter environ 100 \$ par dîner dansant pour 150 élèves.
 - Le gymnase de l'école peut accueillir 150 élèves à la fois, de façon sécuritaire.
- Proposer aux élèves de consulter des sites Web sur les sujets suivants :
 - Design orthopédique pour animaux
 - Prothèse pour chiens
 - Comment vivent les chiens paralysés?
 - Installation de prothèse pour chiens

Observations possibles

- L'élève n'a pas pu déterminer les renseignements nécessaires pour résoudre le problème.
- L'élève a de la difficulté à reconnaître l'information utile en tentant de déterminer les données manquantes.

Pistes de question et d'intervention

- Quels sont les éléments d'information et les données importantes qui vont t'aider à résoudre le problème? (RP)
- Quel outil ou matériel de manipulation peut t'aider à trouver une solution? (OS)
- Comment tes connaissances sur ce sujet peuvent-elles t'aider à résoudre le problème? (ÉL)

Réponses possibles des élèves

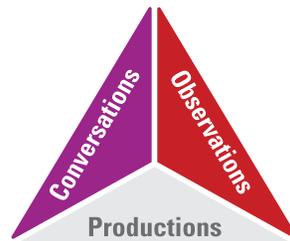
- Je dois connaître le prix de la prothèse.
- Il faut prédire combien d'élèves participeraient à l'activité.
- Je suppose que les élèves pourraient payer 1 \$ pour participer au dîner dansant, car ce n'est pas trop cher.
- Il faut tenir compte des dépenses pour l'achat des goûters et des breuvages pour chaque dîner dansant.
- Je vais consulter des sites Web afin d'en connaître plus sur le sujet.
- Ma famille a déjà adopté un chien malade, alors j'ai une idée des dépenses associées aux soins médicaux.

EXPLORATION (PENDANT L'APPRENTISSAGE)

RÉSOUTRE

Déroulement

- Allouer aux élèves le temps requis pour travailler, réfléchir et déterminer la façon de résoudre le problème en faisant diverses expériences.
- Observer les équipes pendant qu'elles travaillent et repérer celles qui sont aux prises avec des difficultés. Au moment opportun, leur présenter les minileçons suivantes : **Décrire la relation et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages, Établir des exemples de budgets simples.**
- Les minileçons permettront aux élèves d'aborder, de réviser, de clarifier ou d'approfondir les concepts nécessaires à la résolution du problème.



Observations possibles

- Il y a trop de données, et l'élève n'arrive pas à bien cibler les étapes nécessaires à la résolution du problème.
- Les élèves n'utilisent pas les bonnes données.

Pistes de question et d'intervention

- Comment peux-tu expliquer ta démarche (par exemple, à l'aide de mots, de schémas, de gestes, de symboles)? (CO)
- Est-ce la meilleure stratégie? (OS)
- Comment peux-tu représenter les données pour t'aider à les comprendre, à les manipuler? (RJ)

Réponses possibles des élèves

- De nombreuses réponses sont possibles selon les données utilisées.
- Les stratégies de calcul peuvent varier.



COMPARER, ÉCHANGER ET AMÉLIORER

Déroulement

- Utiliser la stratégie « La galerie des stratégies ».
- Demander aux équipes de comparer leurs résultats avec ceux d'une autre équipe.
- Apposer les solutions des équipes sur un mur de la salle de classe ou les exposer, et offrir aux élèves la possibilité de formuler des commentaires et de poser des questions aux différentes équipes en apposant des papillons adhésifs sur les solutions qui les intéressent. S'assurer que les questions et les commentaires sont constructifs et liés à l'intention pédagogique de la situation d'apprentissage.
- Faire réfléchir les élèves en leur posant les questions suivantes : Comparez vos résultats avec ceux d'une autre équipe. Êtes-vous convaincues et convaincus de votre solution? Si oui, expliquez-en la raison. Sinon, modifiez votre solution.

Observations possibles

- L'élève n'arrive pas à comparer ses résultats et à cibler ses erreurs.
- L'élève ne comprend pas ses erreurs ou ne réfléchit pas afin de les comprendre.
- L'élève n'arrive pas à corriger son travail.

Pistes de question et d'intervention

- Est-ce que le message est clair? (CO)
- Comment peux-tu améliorer ta façon d'expliquer ton travail aux autres élèves? (CO)
- Comment cette représentation est-elle semblable à celle-ci ou différente de celle-ci? (ÉL)

Réponses possibles des élèves

- Je ne comprends pas mon erreur.
- J'ai obtenu une réponse semblable à une autre équipe, mais je ne comprends pas sa stratégie.
- À l'aide du commentaire d'une ou d'un autre élève, j'ai amélioré la communication de mon raisonnement.

CONSOLIDATION (APRÈS L'APPRENTISSAGE)

PRÉSENTER LES SOLUTIONS

Déroulement

- En vue d'animer un échange mathématique, choisir deux travaux comportant des éléments particuliers liés à l'intention pédagogique. Demander aux équipes concernées de présenter au groupe-classe leur solution et leur raisonnement.
- Cibler les éléments importants des démarches qu'ont présentées les équipes en vue de faire progresser les élèves dans leur apprentissage. Pour guider la discussion, il est possible d'encadrer les éléments ciblés à l'aide de ruban-cache ou d'un cadre en papier.
- Au besoin, proposer au groupe-classe une autre solution possible en s'assurant de faire des liens avec les démarches des élèves.

Observations possibles

- La solution que propose une équipe est fautive et porte à confusion.
- La solution proposée n'est pas bien organisée. Les élèves n'ont pas utilisé les bonnes conventions mathématiques.

Pistes de question et d'intervention

- Crois-tu avoir bien représenté le problème? (RÉ)
- Est-ce que ta solution est logique? A-t-elle du sens? Pourquoi? (RJ)
- Que ferais-tu différemment la prochaine fois? (RP)

..... SOLUTION POSSIBLE

Je détermine que l'objectif financier est 600 \$ pour le coût de la prothèse et des séances de réhabilitation, et 100 \$ pour les goûters et les breuvages.

Pour trouver la somme que les élèves de 5^e année doivent amasser pour acheter la prothèse à Fido, je dois d'abord calculer la contribution de la direction de l'école et du comité de parents.

Le comité de parents contribue pour 50 % du coût de la prothèse et des séances de réhabilitation : $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ et $\frac{1}{2}$ de 600 \$ = 300 \$ car $300\ \$ + 300\ \$ = 600\ \$$

La direction contribue pour 25 % du coût de la prothèse et des séances de réhabilitation : $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ et le quart de 600 \$ est 150 \$, car

$$150\ \$ + 150\ \$ + 150\ \$ + 150\ \$ = 600\ \$$$

J'inscris les montants de 300 \$ et de 150 \$ dans la colonne des revenus du budget simple.

Budget 1

Revenus	Dépenses	Solde
300 \$ du comité de parents		
150 \$ de la direction de l'école	600 \$ (prothèse et réhabilitation)	600 \$ – 450 \$ = 150 \$
300 \$ + 150 \$ = 450 \$		

Puisque les dépenses sont plus grandes que les revenus, le solde indique que les élèves de 5^e année devront amasser 150 \$ pour payer le coût de la prothèse et des séances de réhabilitation.

Aussi, il ne faut pas oublier les dépenses associées aux goûters et aux breuvages qui s'élèvent à 100 \$ par dîner dansant.

Pour amasser les 150 \$ qui manquent, les élèves organisent un dîner dansant en respectant la règle de 150 élèves maximum dans le gymnase.

Si les élèves organisent un dîner dansant à 1 \$ par élève, le total amassé serait de 150 \$, car $150 \text{ élèves} \times 1 \$ = 150 \$$, mais il faudrait déboursier 100 \$ pour les goûters et les breuvages. Cette option leur donnerait un solde de 50 \$, car $150 \$ - 100 \$ = 50 \$$ et l'objectif financier de 150 \$ ne serait pas atteint.

Si les élèves organisent 2 dîners dansants à 1 \$ par élève, le total amassé serait de 300 \$, car $150 \text{ élèves} \times 2 \text{ dîners dansants} = 300 \$$. Mais il faudrait déboursier 200 \$ pour les goûters et les breuvages. Cette option leur donnerait un solde de 100 \$, car $300 \$ - 200 \$ = 100 \$$ et l'objectif financier de 150 \$ ne serait pas atteint.

Si les élèves organisent un dîner dansant à 2 \$, le total amassé serait de 300 \$, car $150 \text{ élèves} \times 2 \$ = 300 \$$, mais il faudrait déboursier 100 \$ pour les goûters et les breuvages. Cette option leur donnerait un solde de 200 \$, car $300 \$ - 100 \$ = 200 \$$ et l'objectif financier de 150 \$ serait atteint.

Budget 2

	1 dîner dansant à 1 \$ par élève	2 dîners dansants à 1 \$ par élève	1 dîner dansant à 2 \$ par élève
Revenus	300 \$ du comité de parents	300 \$ du comité de parents	300 \$ du comité de parents
	150 \$ de la direction de l'école	150 \$ de la direction de l'école	150 \$ de la direction de l'école
	150 \$ du dîner dansant	300 \$ des dîners dansants	300 \$ des dîners dansants
	$300\$ + 150\$ + 150\$ = 600\$$	$300\$ + 150\$ + 300\$ = 750\$$	$300\$ + 150\$ + 300\$ = 750\$$
Dépenses	600 \$ (prothèse et réhabilitation)	600 \$ (prothèse et réhabilitation)	600 \$ (prothèse et réhabilitation)
	100 \$ (goûter)	200 \$ (goûter)	100 \$ (goûter)
	$600\$ + 100\$ = 700\$$	$600\$ + 200\$ = 800\$$	$600\$ + 100\$ = 700\$$
Solde	Les dépenses sont plus grandes que les revenus.	Les dépenses sont plus grandes que les revenus.	$750\$ - 700\$ = 50\$$

Combien de dîners dansants la classe de 5^e année devrait-elle organiser?

Le budget 2 indique que les élèves doivent organiser un dîner dansant à 2 \$ par élève pour atteindre leur objectif financier.

Les transferts d'argent :

Les élèves vont payer leur entrée au dîner dansant en argent comptant et les élèves de 5^e année vont remettre le montant à la direction de l'école.

Le comité de parents va remettre sa contribution de 300 \$ à la direction de l'école sous forme de chèque.

La direction de l'école va envoyer la somme totale de 600 \$ à l'agence régionale de la Société protectrice des animaux par chèque ou par transfert électronique.

Autre solution

Pour déterminer la somme d'argent que les élèves de 5^e année doivent amasser pour acheter la prothèse de Fido et ses séances de réhabilitation, je dois trouver le pourcentage du coût de la prothèse qui manque.

Le comité de parents contribue pour 50 % du coût de la prothèse et la direction de l'école contribue pour 25 % du coût de la prothèse, alors j'additionne $50\% + 25\% = 75\%$.

Pour arriver à 100 % (coût de la prothèse et réhabilitation), j'ajoute 25 %, car $75\% + 25\% = 100\%$.

Donc, les élèves devront amasser 25 % du coût de la prothèse et de la réhabilitation qui est 600 \$.

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \text{ et } \frac{1}{4} \text{ de } 600\$ \text{ est } 150 \$, \text{ car } 150\$ + 150\$ + 150\$ + 150\$ = 600\$.$$

Les élèves devront amasser 150 \$ pour acheter la prothèse et les séances de réhabilitation.

Aussi, il ne faut pas oublier les dépenses associées aux goûters et aux breuvages (100 \$ par dîner dansant).

Pour amasser les 150 \$ qui manquent, les élèves organisent un dîner dansant en respectant la règle de 150 élèves maximum dans le gymnase.

Si les élèves organisent un dîner dansant à 1 \$ par élève, le total amassé serait de 150 \$, car $150 \text{ élèves} \times 1 \$ = 150 \$$, mais il faudrait déboursier 100 \$ pour les goûters et les breuvages. Cette option donnerait aux élèves un solde de 50 \$, car $150 \$ - 100 \$ = 50 \$$, et l'objectif financier de 150 \$ ne serait pas atteint.

Si les élèves organisent 2 dîners dansants à 1 \$ par élève, le total amassé serait de 300 \$, car $150 \text{ élèves} \times 1 \$ \times 2 = 300 \$$, mais il faudrait déboursier 200 \$ pour les goûters et les breuvages. Cette option donnerait aux élèves un solde de 100 \$, car $300 \$ - 200 \$ = 100 \$$, et l'objectif financier de 150 \$ ne serait pas atteint.

Si les élèves organisent un dîner dansant à 2 \$ par élève, le total amassé serait de 300 \$, car $150 \text{ élèves} \times 2 \$ = 300 \$$, mais il faudrait déboursier 100 \$ pour les goûters et les breuvages. Cette option donnerait aux élèves un solde de 200 \$, car $300 \$ - 100 \$ = 200 \$$, et l'objectif financier de 150 \$ serait atteint.

Budget 2

Objectif financier = 150 \$

Nombre de dîners dansants	Prix pour le dîner dansant	Revenu du ou des dîner(s) dansants	Dépenses associées au/aux dîner(s) dansant(s)	Solde
1	1 \$	150 \$	100 \$	50 \$
2	1 \$	300 \$	200 \$	100 \$
1	2 \$	300 \$	100 \$	200 \$

Combien de dîners dansants la classe de 5^e année devrait-elle organiser?

Le budget 2 indique que les élèves doivent organiser un dîner dansant à 2 \$ par élève pour atteindre leur objectif financier de 150 \$.

Les transferts d'argent :

Les élèves vont payer leur entrée au dîner dansant en argent comptant et les élèves de 5^e année vont remettre cet argent à la direction de l'école.

Le comité de parents va remettre sa contribution de 300 \$ à la direction de l'école sous forme de chèque.

La direction de l'école va envoyer la somme totale de 600 \$ à l'agence régionale de la Société protectrice des animaux par chèque ou par transfert électronique.

.....

CONSOLIDER LES APPRENTISSAGES

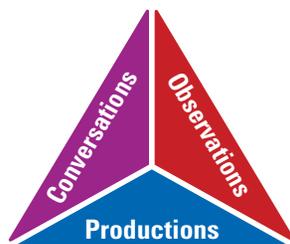
Déroulement

- Animer une discussion avec les élèves afin de déterminer les apprentissages importants en leur posant les questions suivantes : Votre estimation était-elle assez juste? Quelles erreurs avez-vous commises ou quels défis avez-vous relevés au moment de la résolution du problème? Qu'avez-vous appris de ces erreurs ou de ces défis?
- Donner aux élèves l'occasion de noter les éléments importants liés aux types de raisonnement et aux concepts mathématiques ciblés dans cette situation d'apprentissage.
- Élaborer avec les élèves les critères d'évaluation liés aux résultats d'apprentissage suivants : « À la fin de cette situation d'apprentissage, l'élève pourra établir un budget simple; décrire la relation et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages. »
- Demander aux élèves de résoudre le problème suivant :

Ali et Zainab sont des jumeaux et tous deux sont très actifs. Ils aimeraient avoir un trampoline. Cependant, leurs parents n'ont pas prévu cet achat dans le budget familial. Après plusieurs discussions à ce sujet, les parents acceptent de payer 30 % du prix du trampoline et leurs grands-parents vont contribuer pour 20 %. Ali et Zainab sont d'accord avec cette entente, car ils croient être capables d'amasser suffisamment d'argent avec ce qu'ils gagnent. Ali distribue des circulaires dans son quartier et cela lui rapporte 20 \$ par semaine. Zainab, quant à elle, promène les chiens du voisinage et cela lui rapporte 30 \$ par semaine. Ils font des recherches et trouvent deux trampolines sécuritaires. L'un vaut 700 \$ et l'autre 400 \$. Ils établissent un budget pour déterminer s'ils pourront acheter leur trampoline avant la belle saison de l'été. Combien de semaines devront-ils économiser afin d'acheter leur jouet de rêve? Quel trampoline vont-ils choisir?

Note : Au cours de la résolution de ce problème, il sera peut-être nécessaire de réviser certains concepts avec les élèves en présentant les minileçons suivantes : **Décrire la relation et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages** et **Établir des exemples de budgets simples.**

Note : Recueillir les preuves d'apprentissage des élèves, les analyser et les interpréter pour déterminer leurs points forts et cibler les prochaines étapes en vue de les aider à s'améliorer.



Observations possibles

- L'élève n'a pas pu déterminer les renseignements nécessaires pour résoudre le problème.
- L'élève a de la difficulté à convertir les pourcentages en fractions.
- L'élève a de la difficulté à établir un budget simple.

Pistes de question et d'intervention

- Qu'est-ce qui a été le plus grand défi? (RP)
- Comment ce travail pourrait-il t'aider à en faire un autre semblable? (ÉL)
- Si tu devais répondre à la question de nouveau, est-ce que tu utiliserais la même stratégie? les mêmes outils? (RÉ)

..... RÉPONSE POSSIBLE

Avant d'établir le budget, je dois calculer la contribution des parents et des grands-parents.

Pour le trampoline à 700 \$:

Les parents contribuent pour 30 % du prix du trampoline. Ça veut dire $\frac{30}{100}$, ou 30 \$ pour chaque tranche de 100 \$ du trampoline. Puisque le trampoline coûte 700 \$, je dois calculer 7 fois 30\$ = 210\$, car $30\$ + 30\$ + 30\$ + 30\$ + 30\$ + 30\$ + 30\$ = 210\$$.

Les grands-parents contribuent pour 20 % du prix du trampoline.

Ça veut dire $\frac{20}{100}$ ou 20 \$ pour chaque tranche de 100 \$ du trampoline.

Puisque le trampoline coûte 700 \$, je dois calculer 7 fois 20\$ = 140\$, car
 $20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 140\$$.

La contribution totale des parents et des grands-parents est $210\$ + 140\$ = 350\$$.

La contribution d'Ali et Zainab sera de 350 \$, car $700\$ - 350\$ = 350\$$.

Je peux établir le budget suivant :

Semaines	Revenus	Sommes des revenus	Dépenses	Solde
1	Ali = 20 \$	$20\$ + 30\$ + 210\$ + 140\$ = 400\$$	0 \$	400 \$
	Zainab = 30 \$			
	Parents = 210 \$			
	GP = 140 \$			
2	Ali = 20 \$	$400\$ + 50\$ = 450\$$	0 \$	450 \$
	Zainab = 30 \$			
3	Ali = 20 \$	$450\$ + 50\$ = 500\$$	0 \$	500 \$
	Zainab = 30 \$			
4	Ali = 20 \$	$500\$ + 50\$ = 550\$$	0 \$	550 \$
	Zainab = 30 \$			
5	Ali = 20 \$	$550\$ + 50\$ = 600\$$	0 \$	600 \$
	Zainab = 30 \$			
6	Ali = 20 \$	$600\$ + 50\$ = 650\$$	0 \$	650 \$
	Zainab = 30 \$			
7	Ali = 20 \$	$650\$ + 50\$ = 700\$$	0 \$	700 \$
	Zainab = 30 \$			

Ce budget indique qu'Ali et Zainab devront économiser pendant 7 semaines pour pouvoir acheter le trampoline à 700 \$.

Pour le trampoline à 400 \$:

Les parents contribuent pour 30 % du prix du trampoline. Ça veut dire $\frac{30}{100}$ ou 30 \$ pour chaque tranche de 100 \$ du trampoline. Puisque le trampoline coûte 400 \$, je dois calculer 4 fois 30\$ = 120\$, car $30\$ + 30\$ + 30\$ + 30\$ = 120\$$.

Les grands-parents contribuent pour 20% de 400\$. Ça veut dire $\frac{20}{100}$ ou 20 \$ pour chaque tranche de 100 \$ du trampoline. Puisque le trampoline coûte 400 \$, je dois calculer 4 fois 20\$ = 80\$, car 20\$ + 20\$ + 20\$ + 20\$ = 80\$.

La contribution totale des parents et des grands-parents est 120\$ + 80\$ = 200\$.

La contribution d'Ali et Zainab sera de 200 \$, car 400\$ – 200\$ = 200\$.

Je peux établir le budget suivant :

Semaines	Revenus	Sommes des revenus	Dépenses	Solde
1	Ali = 20 \$	20\$ + 30\$ + 120\$ + 80\$ = 250\$	0 \$	250 \$
	Zainab = 30 \$			
	Parents = 120 \$			
	GP = 80 \$			
2	Ali = 20 \$	250\$ + 50\$ = 300\$	0 \$	300 \$
	Zainab = 30 \$			
3	Ali = 20 \$	300\$ + 50\$ = 350\$	0 \$	350 \$
	Zainab = 30 \$			
4	Ali = 20 \$	350\$ + 50\$ = 400\$	0 \$	400 \$
	Zainab = 30 \$			

Ce budget indique qu'Ali et Zainab devront économiser pendant 4 semaines pour pouvoir acheter le trampoline à 400 \$.

Décision financière :

En comparant les deux budgets, Ali et Zainab pourraient acheter le trampoline à 700 \$ en économisant pendant 7 semaines ou ils pourraient acheter le trampoline à 400 \$ en économisant pendant 4 semaines.

Je pense qu'Ali et Zainab devraient choisir le trampoline à 400 \$, car ils pourront en profiter plus tôt et s'amuser plus longtemps.

Pour les transferts d'argent :

Ali et Zainab sont payés en argent comptant pour leur travail. Ils vont remettre l'argent comptant à leurs parents, qui eux, pourront le déposer à la banque.

Les grands-parents vont faire un chèque ou un transfert électronique aux parents d'Ali et Zainab.

Les parents vont payer le trampoline en utilisant leur carte de crédit quand ils iront au magasin pour acheter le trampoline.

