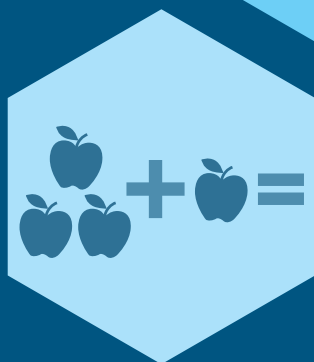
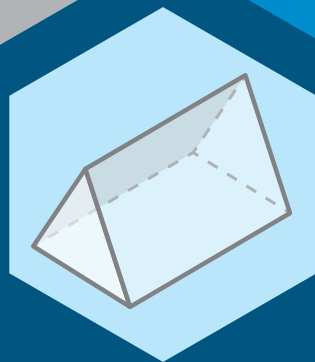


2^e
année

En avant, les maths!

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

SITUATION D'APPRENTISSAGE



Une marche sur la plage

COUP D'ŒIL

Dans cette situation d'apprentissage, l'élève simule une situation d'événements simultanés à l'aide d'un logiciel de programmation par blocs afin de déterminer et de représenter l'équivalence entre un tiers et 2 un sixième. Deux amis empruntent un même chemin pour se rendre à la plage. Ils ramassent des coquillages et déterminent qui en a ramassé en premier. En comparant leur code avec celui d'une autre équipe, les élèves en font la lecture et y apportent des modifications par la suite, si nécessaire.

Au moment de la consolidation, l'élève lit les événements d'un code mélangé. L'élève replace en ordre les événements afin que Kia et Alain sautent simultanément sur une trampoline. Kia saute à un tiers de la hauteur totale de l'arbre, tandis que Alain saute à 2 un sixième de la hauteur totale de l'arbre. Le code démontre l'équivalence entre un tiers et 2 un sixième.

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

ATTENTES ET CONTENUS D'APPRENTISSAGE

Nombres

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

B1.1 reconnaître l'équivalence entre un tiers et deux sixièmes d'un même tout, dans des contextes de partage équitable d'une quantité.

Algèbre

C3 Résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles à l'aide de concepts et d'habiletés en codage.

C3.1 résoudre des problèmes et créer des représentations de situations mathématiques de façons computationnelles en écrivant et exécutant des codes, y compris des codes comprenant des événements séquentiels et des événements simultanés.

C3.2 lire et modifier des codes donnés, y compris des codes comprenant des événements séquentiels et des événements simultanés, et décrire l'incidence de ces changements sur les résultats dans divers contextes.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

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

- démontrer l'équivalence entre un tiers et 2 un sixième (2 sixièmes) d'un même tout;
- créer des représentations de situations mathématiques de façon computationnelle en écrivant et en exécutant des codes comprenant des événements séquentiels et des événements simultanés;
- lire et modifier des codes comprenant des événements séquentiels et des événements simultanés.

CRITÈRES D'ÉVALUATION POSSIBLES

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

- je représente l'équivalence entre un tiers et 2 un sixième d'un même tout;
- j'utilise le vocabulaire lié aux fractions unitaires;
- j'écris et j'exécute des codes comprenant des événements séquentiels et simultanés;
- j'identifie les blocs et les actions de chaque bloc utilisé dans les événements séquentiels et simultanés;
- je comprends que je représente deux séries d'instructions simultanément;
- je peux déboguer un code non fonctionnel partagé par mes camarades de classe;
- je peux identifier les erreurs de logique (le code fonctionne, mais ce n'est pas le programme désiré) et les erreurs de syntaxe (le code ne fonctionne pas);
- j'exprime et j'organise mes idées et l'information en utilisant le vocabulaire de codage tel que *personnage*, *bloc*, *exécute*, etc.

MATÉRIEL

- bandes fractionnaires;
- cubes emboîtables;
- réglettes Cuisenaire;
- logiciel de programmation par blocs;
- blocs débranchés (pour la consolidation).

TYPES DE RAISONNEMENT (LIÉS AUX DOCUMENTS D'APPUI)

Raisonnement spatial

Concepts liés au raisonnement spatial

- utilisation du raisonnement proportionnel (comparaison des fractions d'un même modèle);
- composition ou décomposition de formes et d'espace (addition de fractions unitaires de tiers et de sixièmes).

Raisonnement proportionnel

Concepts liés au raisonnement proportionnel :

- compréhension de la relation partie-tout (relations entre les tiers et relations entre les sixièmes);
- compréhension de la relation partie-partie (relation entre l'addition de fractions unitaires);
- compréhension du modèle de surface (utilisation de bandes fractionnaires);
- compréhension du modèle de longueur (longueur du chemin pour le codage);
- compréhension du tout (le chemin vers la plage);
- compréhension de la fraction unitaire (un tiers et 2 un sixième du chemin);
- équivalence et comparaison de fractions (équivalence entre 1 tiers et 2 un sixième).

Raisonnement algébrique

Concepts liés au raisonnement algébrique :

- compréhension des relations et des variations entre les quantités (relations entre les codes pour représenter les tiers et les sixièmes);
- compréhension de la relation partie-tout (fraction- relation entre les tiers et les sixièmes);
- compréhension de la relation partie-partie (fraction, relation entre 1 tiers et 2 un sixièmes).

Domaines	Minileçons	Concept mathématique
Nombres	<ul style="list-style-type: none">• Démontrer l'équivalence entre un tiers et 2 un sixième (deux sixièmes) d'un même tout*	<ul style="list-style-type: none">• Comparaison de fractions équivalentes
Algèbre	<ul style="list-style-type: none">• Résoudre des problèmes en lisant, en modifiant et en créant des codes d'événements simultanés*	<ul style="list-style-type: none">• Création et modification de codes en situation de résolution de problèmes

* 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.

UNE MARCHE SUR LA PLAGE

Que remarques-tu?



SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

Mise en situation (avant l'apprentissage)

OBSERVER

Déroulement

- Grouper les élèves en équipes de 2. Leur montrer l'illustration représentant la situation d'apprentissage, puis leur poser la question suivante :
Que remarques-tu?
- Par la stratégie du Pense-Parle-Partage :
 - Inviter les élèves à réfléchir à 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.

Observations possibles

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

Pistes de question et d'intervention

- Que vois-tu? (RP)
- À quoi cela te fait-il penser? (ÉL)
- Est-ce que cette image t'est familière? (ÉL)

Réponses possibles des élèves

- Je vois deux amis sur le chemin vers une plage.
- Je vois deux amis qui ramassent des coquillages.
- Je vois qu'un ami pense à ses coquillages.
- Je pense qu'ils veulent les ajouter à leur collection de coquillages.
- Je comprends que chaque ami ramasse des coquillages, mais je ne sais pas qui en a le plus.
- Je ne sais pas sur quelle plage ils ont trouvé leurs coquillages.
- Je remarque que la fille a trouvé 2 gros coquillages.



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 (problèmes 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

- Que veux-tu savoir? (RP)
- Que cherches-tu? (RP)
- Que comprends-tu? (CO)

Réponses possibles des élèves

- Combien de coquillages ont-ils?
- Combien de coquillages peuvent-ils ramasser?
- Combien de temps faut-il pour ramasser des coquillages?
- Quelle est la longueur du chemin pour se rendre à la plage?
- Qui sera le premier à en ramasser le plus?
- Est-ce qu'ils ramassent le même nombre de coquillages?
- Qui arrivera à la plage en premier?

QUESTION CIBLÉE

Abequa et Maxime empruntent un chemin pour se rendre à la plage. En route, ils remarquent plein de coquillages dans le beau sable chaud. Ils décident de ramasser des coquillages pour les ajouter à leur collection.

Abequa dit : « J'ai commencé à ramasser des coquillages quand j'ai fait un tiers du chemin. Je me suis rendue à mes premiers coquillages sur le chemin avant toi. » Maxime dit : « Moi, j'ai commencé à ramasser des coquillages à 2 un sixième du chemin. C'est moi qui suis arrivé avant toi à mes premiers coquillages sur le chemin. »

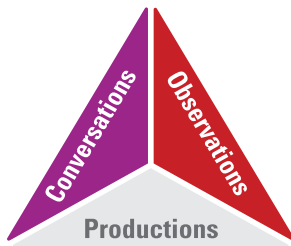
Qui a raison?

Crée un code qui démontre cette situation.

ESTIMER OU PRÉDIRE

Déroulement

- Demander aux élèves de prédire qui a raison, en faisant, au besoin, un modèle à l'aide du matériel de manipulation mis à leur disposition.
- Leur préciser qu'on doit simuler le chemin des deux amis et que les deux amis utilisent le même chemin, le même tout.
- Demander aux élèves de cibler les données manquantes du problème et celles essentielles à sa résolution au fur et à mesure de la construction de leur modèle.
- Tracer au tableau une bande fractionnaire et inviter un membre de chaque équipe à exposer son modèle, et animer une discussion afin de faire ressortir les ressemblances et les différences entre les différents modèles des équipes.



Observations possibles

- L'équipe fait des prédictions imprécises.
- En raison du manque de données, l'équipe n'arrive pas à faire une prédiction.

Pistes de question et d'intervention

- Visualise le problème ou le contexte. Réfléchis à la façon de le résoudre. Comment penses-tu pouvoir représenter tes idées? (R)
- De quelle façon pourrais-tu représenter le problème et ta stratégie? (RP)
- Quel matériel de manipulation pourrait t'aider à résoudre le problème? (OS)

Réponses possibles des élèves

- Je prédis que Maxime a raison puisqu'il a marché 2 un sixième du chemin.
- Je prédis que les deux se sont rendus au même endroit sur le chemin.
- Je crois que la longueur du chemin doit se séparer en 3 parties égales et en 6 parties égales. J'ai utilisé des bandes fractionnaires pour le démontrer.
- Je ne connais pas la longueur du chemin que les deux amis utilisent. Je ne peux donc pas comparer pour déterminer qui a raison.



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 leur donnant l'information suivante :
- Les deux amis marchent sur le même chemin et ont le même point de départ.
- Le chemin est le tout.
- Le tout est égal à 12 mètres.
- Tu utilises un code de blocs pour démontrer la situation.

Note : Pour le codage, l'enseignante ou l'enseignant doit créer certains blocs dans le logiciel de programmation afin de permettre aux élèves d'y avoir accès. Définir les blocs suivants pour les élèves :

définir Point de départ

aller à x : -200 y : -66

définir avance de un tiers du chemin

avancer de 100 pas

définir avance un sixième du chemin

avancer de 50 pas

- Proposer aux élèves de consulter un site Web de codage, comme le suivant : <https://scratch.mit.edu/about/>.

Observations possibles

- L'élève n'a pas pu déterminer les renseignements nécessaires pour pouvoir 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

- Peux-tu me dire le problème dans tes propres mots? (RP)
- Quelles informations sont importantes à considérer avant même de commencer à trouver une solution? (RÉ)
- Quels outils pourraient t'aider? (RÉ)



Réponses possibles des élèves

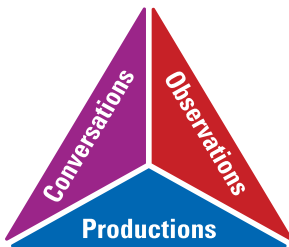
- Je dois déterminer mon tout. Ceci m'aidera à trouver qui a parcouru la plus grande distance.
- Je dois déterminer ce qu'est un tiers de mon tout.
- Je dois déterminer ce qu'est un sixième de mon tout et ce que représente 2 un sixième de mon tout. Ensuite, je vais devoir comparer un tiers et 2 un sixième de mon tout.
- Je dois savoir comment créer un code pour démontrer la situation.

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 : **Démontrer l'équivalence entre un tiers et 2 un sixième (deux sixièmes) d'un même tout** ainsi que **Résoudre des problèmes en lisant, en modifiant et en créant des codes d'événements simultanés**.
- Les minileçons permettront aux élèves d'aborder, de réviser, de clarifier ou d'approfondir les concepts nécessaires à la résolution du problème.
- Permettre à ces élèves de poursuivre leur travail.



Observations possibles

- Il y a trop de données, et l'élève n'arrive pas à bien cibler les étapes nécessaires à la résolution de problème.
- L'élève a de la difficulté à démontrer l'équivalence des fractions à l'aide d'une représentation.

Pistes de question et d'intervention

- Quelle stratégie pourrait t'aider à résoudre ce problème? (OS)
- Est-ce la meilleure stratégie? (OS)
- Comment tes connaissances sur ce sujet peuvent-elles t'aider à résoudre le problème? (ÉL)
- Y a-t-il un référentiel dans la classe que tu pourrais consulter pour t'aider à représenter le problème? (ÉL)

Réponses possibles des élèves

- Les stratégies de représentation et de codes peuvent varier.



COMPARER, ÉCHANGER ET AMÉLIORER

Déroulement

- Demander aux équipes de comparer leur code avec celui d'une autre équipe.
- Offrir aux élèves la possibilité de formuler des commentaires et de poser des questions aux différentes équipes.
- 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 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

- Quelles sont les ressemblances et les différences entre ton code et celui d'une autre équipe? (CO)
- Observe les différentes représentations des autres équipes. Lesquelles sont semblables à la tienne? Laquelle aimerais-tu utiliser la prochaine fois? Pourquoi? (R)
- Quels changements pourrais-tu apporter à ton travail? (RP)

Réponses possibles des élèves

- Je ne comprends pas les erreurs dans mon code.
- J'ai obtenu la même réponse qu'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 et débogué mon code et il fonctionne maintenant.

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.
- Au besoin, proposer au groupe-classe une autre solution possible en s'assurant de faire des liens avec les démarches des élèves.
- Montrer un contre-exemple qui ne démontre pas l'équivalence de un tiers et 2 un sixième aux élèves. En groupe-classe, déboguer le code.

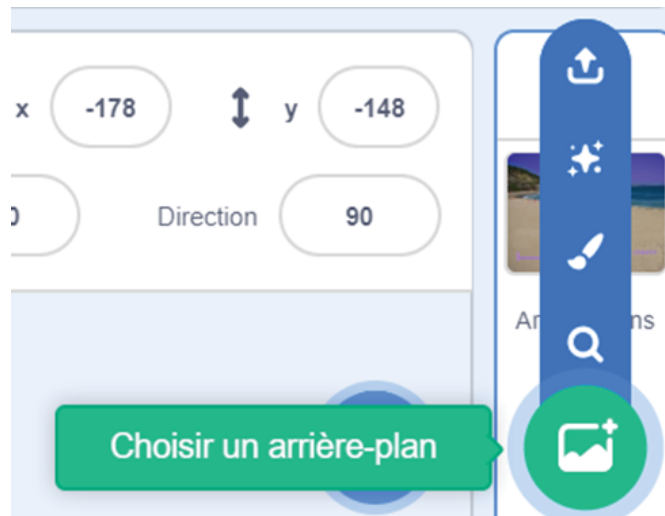
Observations possibles

- La solution que propose une équipe est erronée et porte à confusion.
- La solution proposée n'est pas bien organisée. Les élèves n'ont pas utilisé les bonnes conventions mathématiques.
- La solution que propose une équipe est correcte, mais les élèves ont du mal à expliquer leur raisonnement.
- Pistes de question et d'intervention :
 - Qu'est-ce qui a été le plus grand défi pour résoudre le problème? (RP)
 - Quels changements pourrais-tu apporter à ton travail? (RP)
 - Pourrais-tu suggérer une autre stratégie pour solutionner le problème? (RJ)

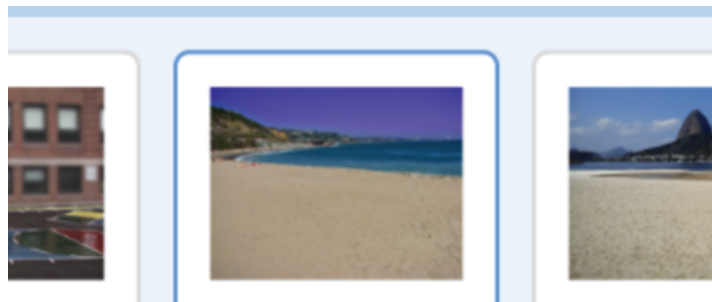
SOLUTION POSSIBLE

Voici un exemple possible en utilisant un logiciel de codage par blocs, tel que Scratch.

Dans la situation présentée, Abequa et Maxime marchent vers la plage. Je vais donc choisir un arrière-plan de plage. Je clique sur « Choisir un arrière-plan ».



Je choisis une plage parmi les choix disponibles.



À l'aide de l'option « pinceau », je dessine un chemin afin de démontrer qu'ils marchent sur le même chemin.



Je choisis mon personnage pour représenter Abequa.



Je choisis mon personnage pour représenter Maxime.



Je veux que mes deux personnages marchent simultanément et à partir du même point de départ. Alors, je choisis le bloc d'événement suivant pour chacun de mes personnages. Ceci les placera vis-à-vis un de l'autre.



quand  est cliqué
Point de départ



quand  est cliqué
Point de départ

Je demande à mes personnages d'attendre ensemble une seconde au point de départ. Ce sont des événements simultanés.



quand  est cliqué

Point de départ

attendre 1 secondes



quand  est cliqué

Point de départ

attendre 1 secondes

Abequa dit qu'elle a ramassé ses premiers coquillages quand elle a fait un tiers du chemin. Je choisis donc le bloc pour lui dire d'avancer un tiers du chemin.



quand  est cliqué

Point de départ

attendre 1 secondes

avance de un tiers du chemin

J'aimerais qu'Abequa dise où elle est sur le chemin. Alors, je choisis le bloc qui lui fait dire un tiers.



```
quand [drapeau] est cliqué  
Point de départ  
attendre 1 secondes  
avance de un tiers du chemin  
dire un tiers pendant 2 secondes
```

Maxime dit qu'il a ramassé ses premiers coquillages quand il a fait 2 un sixième du chemin. Je choisis donc le bloc qui lui indique d'avancer un sixième du chemin.



```
quand [drapeau] est cliqué  
Point de départ  
attendre 1 secondes  
avance un sixième du chemin
```

J'aimerais que Maxime dise où il est sur le chemin. Alors, je choisis le bloc qui lui fait dire un sixième.



```
quand [drapeau] est cliqué  
Point de départ  
attendre 1 secondes  
avance un sixième du chemin  
dire un sixième pendant 2 secondes
```

Je vois qu'Abequa a avancé de un tiers du chemin et que Maxime a avancé un sixième du chemin. Maxime doit avancer de 2 un sixième du chemin. Alors, je choisis à nouveau le bloc qui lui dit d'avancer un sixième. Je lui demande également de dire 2 un sixième.



quand  est cliqué

Point de départ

attendre 1 secondes

avance un sixième du chemin

dire un sixième pendant 2 secondes

avance un sixième du chemin

dire 2 un sixième pendant 2 secondes

En exécutant mon code, je vois qu'Abequa et Maxime se retrouvent au même endroit sur le chemin. Abequa est à un tiers du chemin et Maxime est à 2 un sixième du chemin au même moment.



quand  est cliqué

Point de départ

attendre 1 secondes

avance de un tiers du chemin

dire un tiers pendant 2 secondes



quand  est cliqué

Point de départ

attendre 1 secondes

avance un sixième du chemin

dire un sixième pendant 2 secondes

avance un sixième du chemin

dire 2 un sixième pendant 2 secondes

Je peux donc conclure que ni Maxime, ni Abequa n'ont raison puisque lorsqu'Abequa était à un tiers du chemin, elle était au même endroit que Maxime lorsqu'il était à 2 un sixième du chemin. Un tiers et 2 un sixième du chemin représentent la même longueur, donc les deux amis se sont rendus au même endroit, au même moment, pour ramasser leurs premiers coquillages.



CONSOLIDER LES APPRENTISSAGES

Déroulement

- Animer une discussion avec les élèves afin de déterminer les apprentissages importants en leur posant les questions suivantes : Votre prédiction était-elle assez juste? Quelles erreurs avez-vous commises ou quels défis avez-vous relevés au moment de la résolution de problème? Qu'avez-vous appris de ces erreurs ou de ces défis?
- Donner aux élèves l'occasion de noter les éléments importants liés aux concepts mathématiques ciblés dans cette situation d'apprentissage. Permettre aux élèves d'apporter des modifications à leur solution.
- 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 :
 - Démontrer l'équivalence entre un tiers et 2 un sixième (2 sixièmes) d'un même tout;
 - Créer des représentations de situations mathématiques de façon computationnelle en écrivant et en exécutant des codes comprenant des événements séquentiels et des événements simultanés;
 - Lire et modifier des codes comprenant des événements séquentiels et des événements simultanés. »
- Demander aux élèves de résoudre le problème suivant :

Alain et Kia s’amusent à sauter sur la trampoline près d’un gros arbre. Alain dit qu’il saute plus haut que Kia lorsqu’il saute à 2 un sixième de la hauteur totale de l’arbre. Kia saute à un tiers de la hauteur totale de l’arbre. Remplace en ordre les 2 codes suivants afin que Kia et Alain sautent de façon simultanée pour démontrer si Alain a raison. Exécute les codes dans un logiciel et explique ton raisonnement.

Note : Il n’est pas nécessaire d’utiliser tous les blocs.

Voir l'annexe A en page 37 pour le code mélangé de Alain :



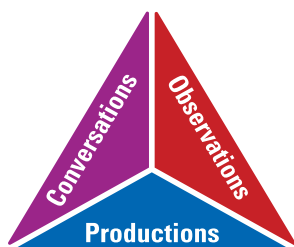
Voir l'annexe B en page 38 pour le code mélangé de Kia :



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 :

Démontrer l'équivalence entre un tiers et deux un sixième (deux sixièmes) d'un même tout et Résoudre des problèmes en lisant, en modifiant et en créant des codes d'événements simultanés.

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 éprouve de la difficulté à replacer les événements pour les rendre simultanés.
- L'élève ne parvient pas à déboguer son code.

Pistes de question et d'intervention

- Si tu avais un problème semblable, est-ce que tu choisirais le même outil, matériel ou modèle ou non? Pourquoi? (OS)
- Réfléchissons à ce que vous avez appris aujourd'hui. Est-ce que ça pourrait être utile pour déboguer un autre code? (ÉL)
- Que ferais-tu différemment la prochaine fois? (RP)

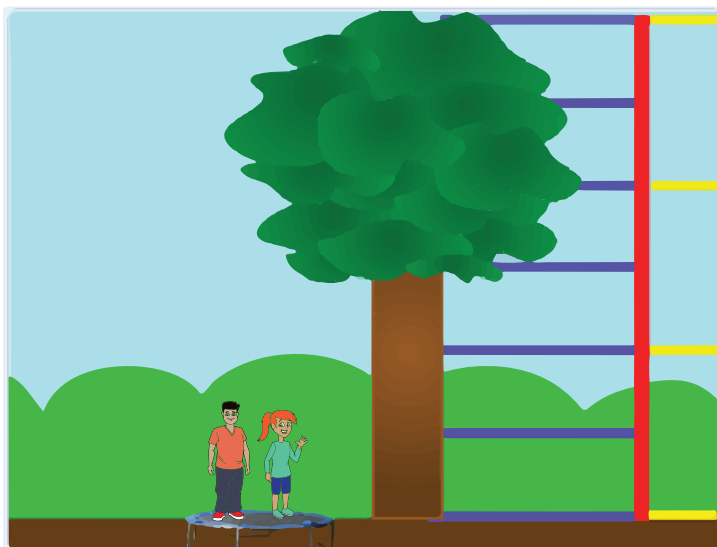
..... RÉPONSES POSSIBLES



STRATÉGIE 1

Voici un exemple possible en utilisant un logiciel de codage par blocs tel que Scratch.

Dans la situation présentée, Alain et Kia sautent sur la trampoline. Je vais donc replacer le code pour démontrer qui a raison.



Je vois qu'il y a deux personnages sur la trampoline à côté de l'arbre. Je vois également que la ligne rouge représente la hauteur totale de l'arbre. Les lignes mauves séparent la hauteur totale de l'arbre en six parties égales, donc en sixièmes. Les lignes jaunes séparent la hauteur totale de l'arbre en trois parties égales, donc en tiers.



Voici Alain.



Voici Kia.



Je veux que mes deux personnages sautent simultanément.

Alors, je choisis le bloc d'événement suivant  quand  est cliqué pour chacun de mes personnages.



quand  est cliqué



quand  est cliqué

Je veux que mes deux personnages commencent à sauter au même point de départ. Alors, je choisis le bloc qui indique « Debout sur la trampoline ».



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Alain saute « un sixième ». Je vais donc choisir le bloc de mouvement qui indique « Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre ».

Kia saute « un tiers ». Je vais donc choisir le bloc de mouvement qui indique « Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre ».



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

Afin de ralentir le temps d'exécution et de voir mes personnages sauter, je vais ajouter ce bloc de contrôle attendre 1 secondes aux deux codes.



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Pour que mes personnages retournent sur la trampoline, je vais ajouter le bloc de mouvement qui indique « Debout sur la trampoline ». Afin de ralentir le temps d'exécution, j'ajoute également ce bloc de contrôle attendre 1 secondes.



quand est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes



quand est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

J'ajoute un bloc de mouvement à Alain pour faire un saut de 2 un sixième. Je remarque qu'il saute maintenant à la même hauteur que Kia. Alors, je code Kia pour qu'elle saute à nouveau à un saut d'un tiers de la hauteur totale de l'arbre. Ils sautent maintenant à la même hauteur de façon simultanée.



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de deux un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

J'ajoute un bloc à chaque code pour le retour sur la trampoline.



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de 2 un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

Voici les codes replacés qui démontrent qu'Alain n'a pas raison.



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de 2 un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline



quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

Je peux donc conclure que lorsqu'Alain saute à 2 un sixième de la hauteur totale de l'arbre et que Kia saute à un tiers de la hauteur totale de l'arbre, les deux sautent à la même hauteur.





STRATÉGIE 2

Voici un exemple possible en utilisant le codage débranché.

Blocs de codage pour Alain.



Je découpe les blocs.

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre	attendre 1 secondes
Saut de 2 un sixième de la hauteur de l'arbre	Debout sur la trampoline
Debout sur la trampoline	quand est cliqué
Debout sur la trampoline	attendre 1 secondes
attendre 1 secondes	

Je replace les blocs dans l'ordre suivant.

quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de 2 un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

Blocs de codage pour Kia.



Je découpe les blocs.

Debout sur la trampoline	attendre 1 secondes
Debout sur la trampoline	Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre
quand est cliqué	attendre 1 secondes
Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre	attendre 1 secondes
Debout sur la trampoline	

Je replace les blocs dans l'ordre suivant.

quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline



PROLONGATIONS POSSIBLES

1. Si le chemin pour se rendre à la plage était de 24 mètres, est-ce que les amis se rencontreraient encore à un tiers et à 2 un sixième du chemin s'ils ont le même point de départ? Y aurait-il d'autres points de rencontre? Si oui, lesquels? Peux-tu modifier ton code pour créer ces événements simultanés?
2. Le chemin des deux amis est de 12 mètres. Combien de mètres y a-t-il dans un tiers du chemin? Combien de mètres y a-t-il dans 2 un sixième du chemin? Que remarques-tu?
3. Tous les matins, pour se rendre à l'école, Jacqueline marche avec son amie Faiza. Leur trajet est de 24 mètres. Un gros arbre se trouve à 8 mètres de leur point de départ. Jacqueline dit qu'à ce point, elles ont marché un tiers de leur trajet jusqu'au gros arbre. Faiza dit qu'à ce point elles ont marché 2 un sixième de leur trajet jusqu'au gros arbre. Peux-tu créer un code avec des événements simultanés qui démontre qui a raison?
4. De quelle façon pourrais-tu rendre ton code plus efficace, au lieu de répéter les événements pour se rendre au bout du chemin?

ANNEXE A : LE CODE MÉLANGÉ DE ALAIN

Je découpe les blocs.

attendre 1 secondes

Saut de un sixième de la hauteur de l'arbre

Debout sur la trampoline

Saut de 3 un sixième de la hauteur de l'arbre

Saut de 4 un sixième de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

attendre 1 secondes

attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

attendre 1 secondes

attendre 1 secondes

Saut de 5 un sixième de la hauteur de l'arbre

Saut de 6 un sixième de la hauteur de l'arbre

Saut de 2 un sixième de la hauteur de l'arbre

Debout sur la trampoline

quand  est cliqué

ANNEXE B : LE CODE MÉLANGÉ DE KIA

Je découpe les blocs.

Saut de 3 un tiers de la hauteur de l'arbre

quand  est cliqué

Debout sur la trampoline

Saut de 2 un tiers de la hauteur de l'arbre

attendre 1 secondes

attendre 1 secondes

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre

Debout sur la trampoline



attendre 1 secondes

Debout sur la trampoline

attendre 1 secondes

Saut de un tiers de la hauteur de l'arbre
