



Fiche pédagogique Magazine Les Explorateurs Décembre 2023

Mission astéroïdes

COMPÉTENCES

Mathématique : Reasonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques

BUT

Calculer le temps nécessaire pour obtenir plusieurs échantillons d'astéroïdes.

MATÉRIEL

- Magazine *Les Explorateurs*, décembre 2023, page 4
- Fiche de l'élève «Mission astéroïdes»
- Crayon à la mine

DÉROULEMENT

Mise en situation :

Lire en grand groupe *Livraison d'astéroïde*. Faire ressortir avec les élèves les informations que l'article contient. Les écrire au tableau.

Discuter avec les élèves du temps nécessaire pour se rendre à l'astéroïde et revenir.

Réalisation :

- Informer les élèves que de nouvelles sondes spatiales ont été déployées dans l'espace dans le but de rapporter d'autres échantillons d'astéroïde.
- Les élèves devront aider les chercheurs à s'organiser, en estimant, puis en calculant le temps nécessaire pour amasser le plus grand nombre de morceaux d'astéroïde.
- Distribuer la fiche aux élèves. À l'aide des informations recueillies au tableau précédemment, donner une minute aux élèves pour estimer les différentes réponses.
- Ensuite, faire faire le reste de la fiche aux élèves. Il est important de leur rappeler que l'estimation est essentielle pour prédire des résultats et déterminer si ces derniers sont plausibles. Il ne faut donc pas effacer ce qui avait été déterminé à l'estimation.

Réinvestissements :

Faire un retour en grand groupe sur les résultats obtenus, les comparer à l'estimation. Discuter de conseils qui pourraient être donnés aux chercheurs pour que la mission soit réussie.

Mission astéroïdes

Les scientifiques ont besoin de toi pour déterminer le nombre de morceaux d'astéroïde qu'ils pourront rapporter sur Terre.

1. Lis bien les questions et surligne les informations importantes.
2. VITE! Ils ont besoin de ton aide pour estimer rapidement le temps que mettront les cinq nouvelles sondes spatiales pour rapporter le plus de morceaux d'astéroïde possible. Tu as deux minutes pour estimer le temps qu'ils devront prévoir!
3. Maintenant que les chercheurs ont les résultats de tes estimations, tu peux prendre plus de temps pour bien calculer le temps nécessaire. Tu pourras les recontacter par la suite si les résultats diffèrent beaucoup.

La sonde Lunik 40 est capable de faire 4 allers-retours. En tout, elle pourra rapporter morceaux d'astéroïde. Un aller lui prend 3 ans. En combien de temps aura-t-elle fini sa mission ?

Estimation

Calculs

Lunik 40 aura terminé sa mission en ans.

La sonde Pioneer 250 fait un aller-retour en 8 ans. Elle pourra en faire 3 de suite. Combien de temps cela lui prendra-t-il ?

Estimation

Calculs

Pioneer 250 aura terminé sa mission en ans.

Voyager 60 prend 2,5 années pour se rendre à l'astéroïde. Elle ne peut faire qu'un voyage. En combien de temps sera-t-elle revenue ?

Estimation

Calculs

Voyager 60 aura terminé sa mission en ans.

Rosetta 5 est capable de se rendre à un premier astéroïde en 3 ans. Elle poursuivra ensuite sa route pendant 0,5 année pour arriver à un second astéroïde. En combien de temps sera-t-elle revenue ?

Estimation

Calculs

Rosetta 5 aura terminé sa mission en ans.

DÉFI+

Curiosity 8 récupérera 1 morceau d'astéroïde chaque demi-année pendant 11 ans. Combien de morceaux d'astéroïde récupérera-t-elle ? Si elle part en 2024, quand sera-t-elle revenue ?

Calculs

Bravo, grâce à toi,
les experts sont prêts
à commencer
leurs missions!

Nombre de morceaux d'astéroïde amassés:
Année de retour:

CORRIGÉ

Mission astéroïdes

Les scientifiques ont besoin de toi pour déterminer le nombre de morceaux d'astéroïde qu'ils pourront rapporter sur Terre.

1. Lis bien les questions et surligne les informations importantes.
2. VITE! Ils ont besoin de ton aide pour estimer rapidement le temps que mettront les cinq nouvelles sondes spatiales pour rapporter le plus de morceaux d'astéroïde possible. Tu as deux minutes pour estimer le temps qu'ils devront prévoir!
3. Maintenant que les chercheurs ont les résultats de tes estimations, tu peux prendre plus de temps pour bien calculer le temps nécessaire. Tu pourras les recontacter par la suite si les résultats diffèrent beaucoup.

La sonde Lunik 40 est capable de faire 4 allers-retours. En tout, elle pourra rapporter morceaux d'astéroïde. Un aller lui prend 3 ans. En combien de temps aura-t-elle fini sa mission ?

Estimation

Calculs

$$3 \times 2 = 6$$

$$6 \times 4 = 24$$

Lunik 40 aura terminé sa mission en 24 ans.

La sonde Pioneer 250 fait un aller-retour en 8 ans. Elle pourra en faire 3 de suite. Combien de temps cela lui prendra-t-il ?

Estimation

Calculs

$$8 \times 3 = 24$$

Pioneer 250 aura terminé sa mission en 24 ans.

Voyager 60 prend 2,5 années pour se rendre à l'astéroïde. Elle ne peut faire qu'un voyage. En combien de temps sera-t-elle revenue ?

Estimation

Calculs

$$2,5 \times 2 = 5$$

Voyager 60 aura terminé sa mission en 5 ans.

Rosetta 5 est capable de se rendre à un premier astéroïde en 3 ans. Elle poursuivra ensuite sa route pendant 0,5 année pour arriver à un second astéroïde. En combien de temps sera-t-elle revenue ?

Estimation

Calculs

$$3 + 0,5 = 3,5$$

$$3,5 \times 2 = 7$$

Rosetta 5 aura terminé sa mission en 7 ans.

DÉFI+

Curiosity 8 récupérera 1 morceau d'astéroïde chaque demi-année pendant 11 ans. Combien de morceaux d'astéroïde récupérera-t-elle ? Si elle part en 2024, quand sera-t-elle revenue ?

Calculs

$$11 \times 2 = 22$$

$$2024 + 11 = 2035$$

Nombre de morceaux d'astéroïde amassés : 22
Année de retour : 2035

Bravo, grâce à toi,
les experts sont prêts
à commencer
leurs missions!



Rubrique : Sur la piste

Pages : 6 à 9

Titre : Où passent-ils l'hiver ?

Fiche pédagogique Magazine Les Explorateurs Décembre 2023

Un animal surprenant!

COMPÉTENCES

Français : écrire des textes variés

Domaine de la mathématique, de la science et de la technologie :

Explorer le monde de la science et de la technologie, communiquer à l'aide des langages utilisés en sciences et technologie

BUT

Trouver des informations sur un animal et rendre ces informations par écrit.

MATÉRIEL

- Magazine *Les Explorateurs*, décembre 2023, pages 6 à 9
- Fiche de l'élève «Un animal surprenant!»
- Crayon à la mine
- Des livres de la bibliothèque et un ordinateur ou une tablette

DÉROULEMENT

Mise en situation :

Demander aux enfants ce qui arrive avec les animaux l'hiver. Leur demander s'ils ont déjà observé certains d'entre eux. Animer la discussion.

Réalisation :

- Montrer les pages de l'article aux élèves.
- Faire lire la revue aux élèves de façon individuelle ou la lire avec eux.
- Seuls ou en équipe de deux, les enfants doivent trouver un autre animal dont il n'est pas question dans le texte pour apprendre ce qu'il fait l'hiver.
- Ils devront réaliser une petite recherche en classe ou à la maison. Le but est de trouver des informations insolites sur un animal et sur ses habitudes hivernales.
- Avant d'entamer la recherche, faire remplir la première section aux enfants, afin qu'ils émettent des hypothèses.
- Une fois les hypothèses écrites, les informations peuvent être recueillies.
- Les informations pourraient par la suite être organisées sur un petit carton à la manière d'un article de revue en y ajoutant une image de l'animal choisi.

Réinvestissements :

Toutes les informations recueillies pourraient être assemblées dans le but de réaliser une revue de classe pour compléter l'article «Où passent-ils l'hiver?».

Une présentation orale pourrait aussi être réalisée, afin que les animaux soient connus de tous les élèves de la classe. Il serait intéressant que les enfants reviennent sur leur hypothèse de départ, afin de les confirmer ou de les infirmer.

Un animal surprenant!

Animal:

Hypothèse

Selon moi, son habitat est:

Ce que je pense qu'il fait l'hiver:

.....
.....
.....

Données recueillies

Habitat:

Ce qu'il fait l'hiver:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fait surprenant sur cet animal:

.....
.....
.....
.....



Fiche pédagogique Magazine Les Explorateurs Décembre 2023

Ce drôle de corps !

COMPÉTENCES

Français : lire des textes variés

BUT

Comprendre et trouver les raisons pour lesquelles le corps produit certains bruits ou réagit de certaines façons.

MATÉRIEL

- Magazine *Les Explorateurs*, décembre 2023, pages 16 à 19
- Fiche de l'élève «Ce drôle de corps!»
- Crayon à la mine

DÉROULEMENT

Mise en situation :

Montrer la première page de l'article aux enfants et leur demander, selon eux, de quoi il parlera. Questionner les enfants sur la réaction de la petite fille. Pourquoi réagit-elle ainsi ?

Réalisation :

- Distribuer la fiche aux enfants.
- Leur demander de lire l'article dans le but de remplir le tableau.
- Faire un retour en grand groupe sur les réponses obtenues.
- Discuter de ce qui les a le plus surpris et fait rire.

Réinvestissement :

Les enfants pourraient être conscientisés à écouter davantage leur corps. Quand un bruit se fait entendre en classe, plutôt que de rire ou de simplement donner des excuses, avec l'aide de l'adulte, les élèves pourraient expliquer la raison pour laquelle cela est arrivé. Cet exercice pourrait normaliser ces bruits et amener les élèves à être plus conscients de leur corps et de ses besoins.

Ce drôle de corps!

Associe les chiffres des réactions ci-dessous au bon phénomène dans le tableau.

- Des bactéries produisent des gaz en participant à la digestion. **(1)**
- Je surviens après qu'une position écrase un nerf. **(2)**
- De petits muscles se contractent. **(3)**
- Quand tu avales de l'air, il s'accumule dans l'estomac. **(4)**
- Je me produis environ 14 fois par jour. **(5)**
- Je sers à retenir la chaleur de ton corps. **(6)**
- L'intestin et l'estomac brassent de la nourriture. **(7)**
- Je sors des intestins et fais vibrer ton anus. **(8)**
- Un nerf envoie plein de signaux au cerveau quand la pression cesse. **(9)**
- Je surviens parfois lorsque tu manges trop rapidement. **(10)**
- Des bulles de gaz se promènent dans ton ventre. **(11)**
- Je fais vibrer l'œsophage en remontant rapidement. **(12)**
- Ton estomac se resserre. **(13)**
- Je peux survenir lors d'un changement de température. **(14)**
- Un fou rire ou une crise de larmes peuvent me déclencher. **(15)**

Phénomènes	Numéros <small>Certains en ont plusieurs, il faut tous les placer.</small>
hoquet	
rots	
gargouillis	
pets	
chair de poule	
fourmis	

CORRIGÉ

Ce drôle de corps!

Associe les chiffres des réactions ci-dessous au bon phénomène dans le tableau.

- Des bactéries produisent des gaz en participant à la digestion. **(1)**
- Je surviens après qu'une position écrase un nerf. **(2)**
- De petits muscles se contractent. **(3)**
- Quand tu avales de l'air, il s'accumule dans l'estomac. **(4)**
- Je me produis environ 14 fois par jour. **(5)**
- Je sers à retenir la chaleur de ton corps. **(6)**
- L'intestin et l'estomac brassent de la nourriture. **(7)**
- Je sors des intestins et fais vibrer ton anus. **(8)**
- Un nerf envoie plein de signaux au cerveau quand la pression cesse. **(9)**
- Je surviens parfois lorsque tu manges trop rapidement. **(10)**
- Des bulles de gaz se promènent dans ton ventre. **(11)**
- Je fais vibrer l'œsophage en remontant rapidement. **(12)**
- Ton estomac se resserre. **(13)**
- Je peux survenir lors d'un changement de température. **(14)**
- Un fou rire ou une crise de larmes peuvent me déclencher. **(15)**

Phénomènes	Numéros <small>Certains en ont plusieurs, il faut tous les placer.</small>
hoquet	10-14-15
rots	4-12
gargouillis	7-11-13
pets	1-5-8
chair de poule	3-6
fourmis	2-9