

Sciences et technologies – 6^e année

Processus d'enquête – investigation

Copie type de niveau 4

Justification

Malgré que l'élève a seulement identifié une des deux variables contrôlées dans son expérience, celui-ci a été en mesure de répondre aux autres questions de façon précise et détaillée.

Copie type

Le travail de l'élève débute à la page suivante.

Sciences et technologies – 6^e année

Processus d'enquête – investigation

Tâche signifiante

C'est un matin glacial d'hiver. Ton frère et toi avez oublié vos bouteilles d'eau dans l'auto après votre partie d'hockey d'hier soir. Vous vous posez la question suivante : « Comment pourrions-nous faire fondre la glace qui se retrouve dans nos bouteilles le plus rapidement possible? ».

1. Formule une hypothèse qui vous permettra de répondre à votre question.

Je pense que si l'eau avait de la chaleur appliqué elle fondrait plus vite.

2. Identifie la variable dépendante dans ton hypothèse.

Variable dépendante : La glace qui fond.

Les graines de haricots

Jonathan veut faire pousser des haricots dans son jardin. Par contre, il observe que certaines sections sont plus ombragées que d'autres. Il se pose ainsi la question suivante : « À quel endroit devrais-je planter les graines pour que celles-ci poussent le plus rapidement possible? ».

Jonathan émet l'hypothèse que les graines d'haricot pousseront plus rapidement lorsqu'elles sont plantées à un endroit où il y a le plus d'heure d'ensoleillement.

Afin de vérifier son hypothèse Jonathan choisi de faire une expérience. Voici du matériel qu'il possède pour faire son expérience :

- Graines d'haricot
- Eau
- Cylindre gradué
- Chronomètre
- Terreau (terre)
- Pots
- Règle

1. Écris les étapes de l'expérience que Jonathan pourrait faire à l'aide du matériel disponible pour vérifier son hypothèse.

Premièrement, il placera deux graines d'haricots dans deux pots différents. Ensuite il placera un pot qui sera le plus ^{#1} au soleil et l'autre toujours à l'ombre ^{#2}. Toujours en les donnant régulièrement et également de l'eau, il placera un chronomètre pour savoir combien d'heures de soleil #1 a eu. Finalement après une semaine, il mesurera les deux plantes et calculera la différence.

2. Identifie deux variables contrôlées dans cette expérience.

- L'eau.

- Temps au soleil.

Le monte-charge

Le père de Cynthia veut ranger les vélos de la famille dans le toit du garage. Pour ce faire, il utilise des poulies pour faciliter le travail. Toutefois, il se questionne quelle poulie sera la plus efficace. Il choisit d'expérimenter 3 types de poulies soit une poulie simple, une poulie double et une poulie triple.

Il fait l'expérience de monter un masse de 7kg sur une hauteur de 2 m à l'aide des trois types de poulie suivantes.



Tableau de valeurs :

Type de poulie	Masse	Force nécessaire	Hauteur
Simple	7 Kg	70 N	2 m
Double	7 kg	35 N	2 m
Triple	7kg	23 N	2 m

1. Quelle conclusion peux-tu tirer de son expérience?

Pour conclure, la poulie simple à besoin d'une plus grande force et la poulie triple nécessite un moins grande force.