



ÉNIGME

-LE SENTIER DE GLACE-

Énoncé de l'énigme

Matériel :

- Vidéo de l'énigme
- Feuille de papier
- Crayons

Enzo se rend au centre *La Rivière Blanche* pour effectuer un entraînement de patinage. Voici le plan de la piste. Le chalet représente le point de départ et également le point d'arrivée. Il peut faire plusieurs tours de piste et passer par les chemins de son choix. Cependant, la piste est à sens unique, il peut donc seulement suivre le sens du sentier, sans jamais revenir en arrière.

Quel peut être son trajet, s'il désire parcourir exactement 50 kilomètres ?

Quel peut être son trajet?

- Le chalet est le point de départ et d'arrivée.
- Le trajet doit faire exactement 50 kilomètres.
- La piste est à sens unique.





SOLUTION DE L'ÉNIGME



Voici la réponse :

Il y a plusieurs bonnes réponses. L'important est, qu'au final, la distance totalise exactement 50 km. Un exemple de réponse serait : Bleu-Orange-Orange-Vert-Mauve-Bleu-Vert-Mauve

Solution :

Ce problème peut être résolu par tâtonnement. Cependant, certaines astuces permettent de réduire le tâtonnement (celles-ci sont listées plus bas.)

D'abord, nous pouvons prendre des sentiers aux hasards pour effectuer un 1^{er} tour de piste. Avec la distance obtenue, nous tentons d'ajuster notre trajet afin de parcourir exactement 50 km. Nous pouvons faire un autre tour de piste, si cela est nécessaire. Nous pouvons également augmenter ou réduire le nombre de fois où nous empruntons les boucles.

Astuce des chemins obligatoires

Nous remarquons que les chemins vert et mauve doivent obligatoirement être empruntés. De plus, nous devons forcément passer par le chemin bleu ou le jaune. Nous pouvons calculer directement les deux distances possibles, si aucune boucle n'est empruntée.

Distance avec chemin jaune : $7 \text{ km} + 3 \text{ km} + 5 = 15 \text{ km}$

Distance avec chemin bleu : $7 \text{ km} + 3 \text{ km} + 6 = 16 \text{ km}$

Nous savons donc que chaque tour comprend obligatoirement au moins 15 ou 16 km.

Astuce de la parité :

Comme 50 est un nombre pair, nous déduisons qu'il faudra emprunter un nombre pair de fois le chemin jaune, car celui-ci possède une distance impaire.