



Énigme

-Le coffre -

Énoncé de l'énigme

Matériel :

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

Je te présente le capitaine Jack. Il a découvert un coffre sur une île. Toutefois, pour l'ouvrir, il doit trouver la combinaison de trois chiffres. Le capitaine Jack a besoin de ton aide pour trouver cette combinaison ! Voici les indices dont il dispose :

- $6 - 9 - 5$ a un chiffre en commun avec la combinaison, qui est bien placé.
- $1 - 3 - 4$ a deux chiffres en commun avec la combinaison, qui sont mal placés.
- $2 - 1 - 6$ a deux chiffres en commun avec la combinaison, un qui est mal placé et un qui est bien placé.
- $3 - 7 - 8$ a un chiffre en commun avec la combinaison, qui est mal placé.

Quelle est la combinaison du coffre?

La combinaison du cadenas est composée de 3 chiffres.
Aucune forme ne se répète dans la combinaison.

$6 - 9 - 5$ a un chiffre en commun avec la combinaison, qui est bien placé.
 $1 - 3 - 4$ a deux chiffres en commun avec la combinaison, qui sont mal placés.
 $2 - 1 - 6$ a deux chiffres en commun avec la combinaison, un qui est bien placé et un qui est mal placé.
 $3 - 7 - 8$ a un chiffre en commun avec la combinaison, qui est mal placé.

lamagiedesmaths.ulaval.ca

Le capitaine sait aussi qu'aucun chiffre ne se répète dans la combinaison !

Quelle est la combinaison du coffre ?



Solution de l'énigme

Voici la réponse :

La combinaison du coffre est 6 – 1 – 3.

Solution :

*Il est important de se rappeler que toutes les informations sont mentionnées dans les indices !

Si le chiffre 9 est à la deuxième position

Commençons par le chiffre 9. Selon le premier indice, si le chiffre 9 est celui qui est bien placé, alors les chiffres 5 et 6 ne font pas partie de la combinaison du coffre. Ainsi, il est possible d'éliminer le chiffre 6 de l'indice 3, ce qui nous permet de déterminer que le 1 et le 2 font partie de la combinaison. Les chiffres 9, 2 et 1 seraient donc les chiffres de la combinaison. Toutefois, aucun de ces chiffres n'apparaît dans l'indice 4. Nous pouvons ainsi conclure que **le chiffre 9 n'est donc pas à la deuxième position** de la combinaison.

Si le chiffre 5 est à la troisième position

Selon le premier indice, si le chiffre 5 est celui qui est bien placé, alors les chiffres 6 et 9 ne font pas partie de la combinaison du coffre. Ainsi, il est possible d'éliminer le chiffre 6 de l'indice 3, ce qui nous permet de déterminer que le 1 et le 2 font partie de la combinaison. Les chiffres 5, 2 et 1 seraient donc les chiffres de la combinaison. Toutefois, aucun de ces chiffres n'apparaît dans l'indice 4. Nous pouvons conclure que **le chiffre 5 n'est donc pas à la troisième position** de la combinaison.

Si le chiffre 6 est à la première position

Selon le premier indice, **le chiffre 6 est celui qui est bien placé** (à la première position). Les chiffres 9 et 5 ne font alors pas partie de la combinaison. Selon l'indice 3, le 6 serait le chiffre qui est à la mauvaise position étant donné que nous avons posé comme hypothèse qu'il était à la première position de la combinaison. Toujours selon l'indice 3, le chiffre 2 ne peut pas être celui qui est bien placé puisque nous avons dit que le chiffre 6 occupait la première position de la combinaison. Ainsi, nous savons que **le chiffre 1 est le chiffre qui est bien placé, à la deuxième position.**

Nous cherchons donc le troisième chiffre de la combinaison. Ce ne peut pas être le 4, car il serait alors à la 3^e position, ce qui contredirait l'indice 2. Ainsi, selon l'indice 2, le deuxième chiffre mal placé serait nécessairement le chiffre 3, car nous avons déjà déterminé que le chiffre 1 fait partie de la combinaison. **Nous concluons alors que le chiffre 3 est le troisième chiffre de la combinaison et qu'il est à la troisième position.**

La combinaison est donc 6 – 1 – 3.