Série jaune - Logique

Le coffre-fort

Un collectionneur veut ouvrir son coffre mais ne se souvient plus de sa combinaison. Après plusieurs tentatives, voici les informations qu'il obtient.



- 123 II n'avait aucun chiffre correct.
- 456 Il avait un seul chiffre correct bien placé.
- 5 4 7 Il avait un seul chiffre correct mais mal placé.
- 6 1 2 Il avait un seul chiffre correct mais mal placé.
- 8 4 9 Il avait un seul chiffre correct bien placé.

Quel est le code du collectionneur ? Expliquez votre démarche.

Source: Mathématiques sans frontières 2024

Solution - Série jaune - Logique

Le coffre-fort

Pour retrouver le code, on peut éliminer les informations au fur et à mesure en regardant dans quelles phrases on a le plus d'informations.

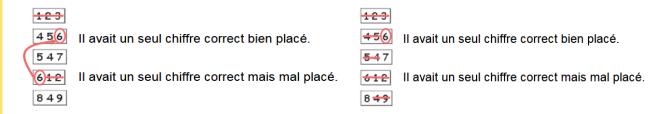
Dans la première phrase, on apprend que le code ne contient pas de 1, de 2 ni de 3. On peut donc les barrer dans tous les codes. Il n'avait aucun chiffre correct.

456

547

Quand on relie la quatrième et la deuxième phrase, on déduit que 6 fait partie du code et qu'il est en troisième position. En même temps, on déduit que 4, 5 et 9 ne font pas partie du code. Donc, on peut les barrer les, ainsi que le 6 mal placé.

849



123

4 5(6)

Dans la dernière phrase, on déduit alors que le premier chiffre du code est 8.

547
612

849 II avait un seul chiffre correct bien placé.

7 est dans le code mais mal placé. On peut donc en déduire qu'il est en deuxième position.

123 456 547 II avait un seul chiffre correct mais mal placé. 612 849

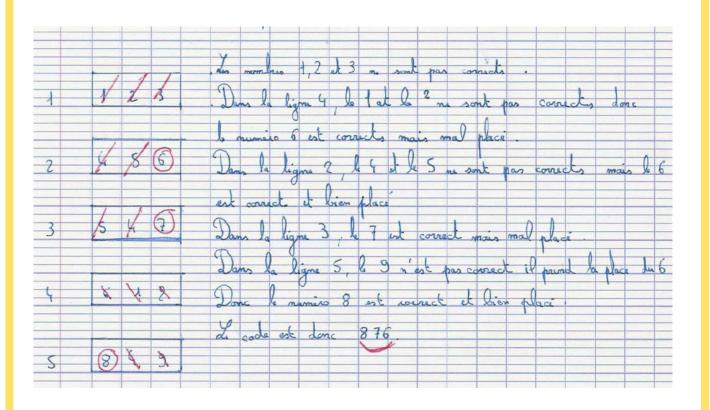
Le code du coffre-fort est donc 876.

Source: Mathématiques sans frontières 2024

Solution - Série jaune - Logique - Traces

Le coffre-fort

Raisonnement par logique déductive: analyse par élimination progressive des impossibilités.



Classe de CM2, Ecole Marie CuriePierrelaye, circonscription de Taverny