

## CHASSE AU TRESOR (Cat. 7, 8, 9, 10)

### Attribution des points

- 4 La réponse correcte **5 7 9** avec une présentation détaillée du raisonnement mis en œuvre
- 3 La réponse correcte avec des explications peu claires pour arriver à la bonne conclusion
- 2 Une combinaison à trois chiffres, mais pas dans le bon ordre,  
ou deux chiffres dans le bon ordre
- 1 Début de recherche avec la découverte d'un seul chiffre bien placé  
ou de deux chiffres mal placés
- 0 Aucun chiffre correctement placé ou incompréhension du problème

### Analyse de la tâche

- Comprendre les informations données dans l'énoncé. Éliminer les chiffres incorrects 2, 3, 6 selon les indications données dans *b*).
  - La première information, comparée à la seconde, implique que l'un des chiffres est 4 ou 5.
  - Si ce chiffre est 4, il doit être en première position d'après *d*) et 7 est incorrect. D'après *c*) et *b*), 8 est correct et placé en troisième position. Alors, d'après *e*) et *a*), 9 est correct, mais ni 8 ni 9 sont bien placés. L'hypothèse « 4 correct » est donc à rejeter.
  - Si d'après *a*) ce chiffre est 5, d'après *f*) 5 est placé en premier et on doit éliminer 8. D'après *c*) et *b*), 7 est correct et placé au milieu. D'après *e*), 9 est correct et placé en dernier. La combinaison est **5 7 9**
- Ou : après avoir éliminé les chiffres 2, 3, 6, des conditions *c*) et *d*) on déduit deux possibilités : **4 – 8** ou **– 7 –**. La première est contredite par *f*) où ni 5 ni 8 seraient bien placés et 2 est exclu. La deuxième donne 7 comme chiffre central et élimine 8. La condition *e*) indique que 5 et 9 sont les deux autres chiffres et d'après *f*) la combinaison est **5 7 9**. On peut vérifier que toutes les conditions sont respectées.

Ou : adopter la stratégie qui consiste à appliquer à chaque donnée la contrainte la plus forte, la condition *b*), car elle permet d'en simplifier 4 autres :

- a*) devient : dans **– 4 5** un seul de ces chiffres est correct, mais n'est pas bien placé
- c*) devient : dans **– 7 8** un seul chiffre est correct et bien placé
- d*) devient : dans **4 7 –** un seul chiffre est correct et bien placé
- e*) reste : dans **8 5 9** deux chiffres sont corrects, mais un seul est bien placé
- f*) devient : dans **5 8 –** un seul chiffre est correct et bien placé

On en déduit d'après *a*) que soit 4 est correct et placé en premier, ce qui élimine 7 mais est contraire à *c*) et *f*) ; soit 5 est correct, placé en premier d'après *a*), ce qui élimine 8 d'après *f*), donc 7 est correct au centre et 9 est le troisième chiffre cherché d'après *e*). Il y a donc une seule combinaison possible pour ouvrir le coffre : **5 7 9**.

### Notion mathématique

- Logique