

Enquête de police

Domaine : Nombres et calcul

Organisation : Recherche par groupe de 4 élèves avec comme rôle- rédacteur, rapporteur, relecteur et responsable du calme et du temps) en plus du rôle de chercheur.

Durée : 20 minutes de recherche + 10 minutes de mise en commun + 10 minutes de rédaction commune

Déroulement rapide :

1. Description des règles (si un groupe demande une aide le groupe perd des points). Si le groupe réussit l'énigme il gagne un indice et au bout de la semaine les indices permettront de trouver un trésor caché dans l'école.
2. Lecture collective du problème et explicitation des difficultés de vocabulaire
3. Phase de recherche ou le maître répond aux questions et passe dans les rangs pour distribuer les aides
4. Phrase de correction et rédaction d'une correction collective

Énoncé :

La police recherche la voiture d'un voleur.

- un premier témoin a constaté que le numéro de la plaque a cinq chiffres, tous différents ;
- un deuxième témoin se souvient que le premier chiffre est 9 ;
- un troisième témoin a noté que le dernier chiffre est 8 ;
- un quatrième témoin, qui a 22 ans, a remarqué que la somme des cinq chiffres de la plaque est égale à son âge.

Quel peut être le numéro de la plaque de la voiture que la police recherche ?
Écrivez toutes les possibilités et expliquez comment vous les avez trouvées.

Solutions : Selon mes recherches d'expert en mathématiques j'ai trouvé 12 solutions possibles. Mais je ne suis pas du tout sûr de moi !

Enquête de police - Solution

Comme la somme de tous les chiffres est 22 et que $9+8 = 17$ il faut trouver des additions à trois chiffres dont le résultat est 5 ($17 + 5 = 22$)

En plus les trois chiffres doivent être différents donc $4+1+0 = 5$ ou $2+3+0 = 5$. Il faut ensuite créer les combinaisons

Enquête de police - combinaisons

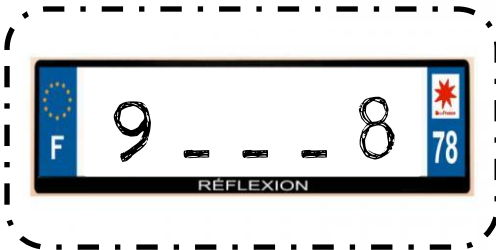
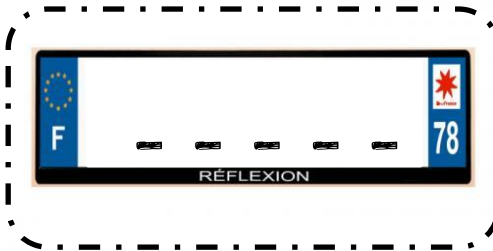
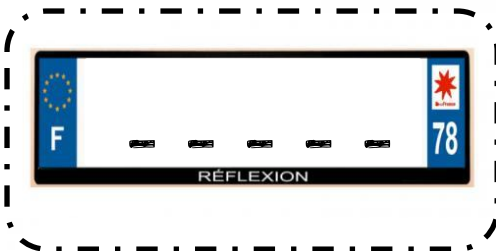
Avec 2 et 3 et 0 il y a 6 solutions :
90328/90238/93208/92308/92038/93028

Avec 4 et 1 et 0 il y a aussi 6 solutions :
90148/90418/94018/91048/94108/91408



Aides possibles pour la résolution :

Photo de la plaque d'immatriculation



Age du témoin et lien avec la plaque

22 ans est le total des 5 chiffres de la plaque
 $9+8 = 17$
 $22 - 17 = 5$

22 ans est le total des 5 chiffres de la plaque
 $9+8 = 17$
 $22 - 17 = 5$

Combien y a-t-il de façons de faire 5 en faisant une addition ?

Combien y a-t-il de façons de faire 5 en faisant une addition ?

Réponses impossibles

6 5 7 4 → impossible car 4 chiffres au lieu de 5
6 5 7 0 0 → impossible car les chiffres ne sont pas tous différents

6 5 7 4 → impossible car 4 chiffres au lieu de 5
6 5 7 0 0 → impossible car les chiffres ne sont pas tous différents