

4. CODE SECRET (Cat. 3, 4, 5)

Oncle Picsou a choisi un code pour son coffre-fort.

Afin d'être sûr de pouvoir retrouver son code, il a noté les informations suivantes dans son calepin :

« Mon code est un nombre composé de trois chiffres différents.

Aucun des cinq codes ci-dessous n'est correct, mais les phrases écrites à côté de ces codes sont vraies :

- 134 : un seul chiffre est correct et bien placé
- 734 : aucun chiffre n'est correct
- 625 : aucun chiffre n'est correct
- 952 : un seul chiffre est correct et mal placé
- 786 : un seul chiffre est correct et mal placé. »

Quel est le code choisi par oncle Picsou ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

5. PUCE SAVANTE (Cat. 3, 4, 5)

Une puce savante se déplace régulièrement sur son ruban de nombres.

La figure ci-dessous représente le début du ruban de nombres de la puce savante :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	...
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

La puce part de la case 0, fait un saut en avant de 9 cases (elle se retrouve donc sur la case 9) puis un saut en arrière de 5 cases (elle se trouve sur la case 4), puis elle fait à nouveau un saut en avant de 9 cases, puis un saut en arrière de 5 cases, et ainsi de suite.

Elle s'arrête de sauter lorsqu'elle a atteint ou dépassé la case 100.

Combien de sauts la puce a-t-elle fait pour atteindre ou dépasser la case 100 ?

Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.

6. LA PÊCHE AUX CANARDS (Cat. 4, 5, 6)

À la fête foraine, Paul, Nina et Camille jouent à « la pêche aux canards ».

Dans un bassin flottent des canards en plastique et sur chaque canard est inscrit un nombre de points. Chaque enfant a pêché 6 canards et a obtenu en tout 71 points.

- Paul avec ses deux premiers canards a obtenu 22 points au total ;
- Nina avec son premier canard a obtenu 3 points.

Les canards pêchés par les 3 enfants portent ces nombres de points :

50	25	25	20	20	20	10	10	10
5	5	3	3	2	2	1	1	1

Lequel des trois enfants a-t-il pêché le canard qui vaut 50 points ?

Expliquez votre raisonnement et indiquez les points des six canards pêchés par chaque enfant.

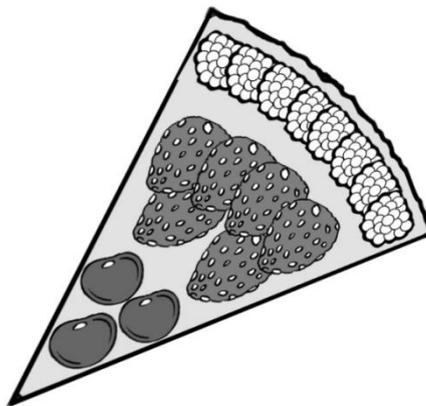
7. LA TARTE AUX FRUITS (Cat. 4, 5, 6, 7)

Pauline a invité ses amis pour fêter son anniversaire.

Son papa a confectionné une excellente tarte aux fruits et, pour contenter tout le monde, il l'a découpée en parts de mêmes dimensions et avec le même nombre de fruits sur chaque part de tarte.

La fête est finie, Pauline constate qu'il reste une seule part de tarte. Sur cette part elle compte 17 fruits et elle s'exclame: « Tu as vraiment utilisé beaucoup de fruits pour faire la tarte, papa ! »

Ce dessin représente la part de tarte posée sur la table, vue du dessus :



Combien de fruits le papa de Pauline a-t-il utilisés en tout pour décorer la tarte entière ?

Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.

8. LE RUBAN (Cat. 5, 6)

Anne-Lise coupe un ruban de 140 cm de longueur en quatre parties pour emballer des cadeaux.

- La première et la deuxième partie sont de même longueur,
- la troisième partie mesure 15 cm de plus que la deuxième,
- la quatrième partie mesure 10 cm de plus que la troisième.

Quelle est la longueur de chaque partie du ruban découpé ?

Expliquez comment vous avez trouvé vos réponses.

9. L'ÉQUIPE DE VOLLEY (Cat. 5, 6, 7, 8)

Sept joueurs vont disputer une partie de volley-ball. Leurs maillots ont des numéros tous différents.

La somme des nombres inscrits sur tous les maillots de l'équipe est inférieure à 55.

Le capitaine de l'équipe a le maillot numéro 5.

Les maillots des six autres joueurs portent des nombres qui sont des diviseurs de 36, et seulement deux de ces nombres sont impairs.

Ces six nombres peuvent être répartis en trois couples : dans chacun d'eux, un nombre est le double de l'autre.

Quels peuvent être les numéros inscrits sur les maillots des sept joueurs ?

Expliquez comment vous avez fait pour trouver votre réponse.

10. EXTRA-TERRESTRES (Cat. 5, 6, 7, 8)

Sur une lointaine planète vivent cinq créatures étranges : ET1, ET2, ET3, ET4 et ET5 qui se reconnaissent à trois caractéristiques :

- une antenne,
- une trompe,
- une queue.

Chacune des cinq créatures a au moins une des caractéristiques, certaines ont deux caractéristiques, aucune n'a les trois caractéristiques.

On sait que:

- ET2 a une antenne ;
- ET3 a une queue mais ET1 n'en a pas ;
- ET1 et ET5 n'ont pas de trompe ;
- les cinq créatures sont toutes différentes,
- au total on compte trois trompes, deux queues et trois antennes.

Indiquez quelles sont les caractéristiques (antenne, trompe, queue) de ET4.

Expliquez comment vous avez fait pour les trouver.
