










Enigme 1 : (d'après « la semaine des maths » de l'académie de Corse)

Trouve la valeur de chaque alien pour que ces opérations soient justes.
 Pour t'aider, un des nombres est déjà décodé.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | | | | | | | | |

$$\begin{array}{l}
 \text{Alien with plant on head} \div \text{Red fish} = \text{Red fish} \times \text{Red fish} = \text{Green alien with plant} \\
 \text{Green alien with plant} + \text{Red fish} + \text{Blue alien with cat face} + \text{Blue alien with frog body} = \text{Alien with plant on head} \\
 \text{Red fish} \times \text{Blue alien with frog body} = \text{Green alien with plant} + \text{Red fish} = \text{Yellow alien with long neck} \\
 \text{Alien with mushroom} - \text{Blue alien with cat face} = \text{Red fish} \times \text{Red fish} = \text{Alien with colorful body} - \text{Blue alien with frog body} \\
 \text{Pink alien with brain} - \text{Yellow alien with long neck} = \text{Red fish} + \text{Blue alien with cat face} = \text{Yellow alien with long neck} \div \text{Red fish}
 \end{array}$$


Le code est le nombre composé des différents chiffres du tableau.

Enigme 2a : (d'après concours Kangourou)

En Pempanie, les maillots et les ballons s'achètent en « pempas ».

Combien de « pempas » coûte un ballon ?

- A) 100 B) 200 C) 300
- D) 400 E) 500

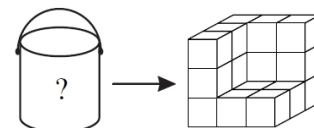
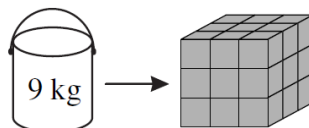
 = 500 pempas

 = 1200 pempas

Enigme 2b : (d'après concours Kangourou)

9 kg de peinture sont nécessaires pour peindre tout le cube. Combien en faut-il pour peindre tout le deuxième solide ?

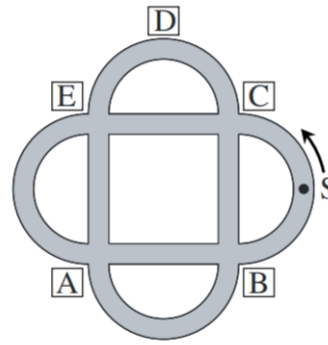
- A) 6 kg B) 7 kg C) 8 kg
- D) 8,5 kg E) 9 kg



Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

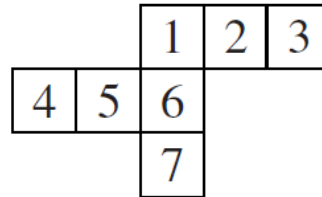
Enigme 3a : (d'après concours Kangourou)

Tom fait de la trottinette dans le parc. Il part du point S dans la direction indiquée par la flèche. Au premier croisement, il tourne à droite. Au suivant, il tourne à gauche, puis encore à droite, puis encore à gauche, et ainsi de suite, en changeant à chaque croisement. Devant quelle lettre ne passera-t-il pas ?



Enigme 3b : (d'après concours Kangourou)

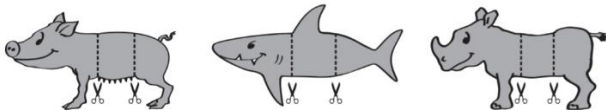
Voulant réaliser un cube, Foufou a fabriqué le patron ci-contre qui a 7 carrés au lieu de 6. Pour avoir un patron d'un seul morceau lui permettant d'obtenir un cube par pliage, quel carré peut-il découper ?



- A) seulement le 4 B) seulement le 7 C) seulement le 3
D) soit le 3, soit le 7 E) soit le 4, soit le 7

Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

Enigme 4a : (d'après concours Kangourou)

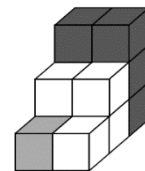


Loulou a dessiné un cochon, un requin et un rhinocéros. Il les a découpés chacun en trois morceaux. Il s'amuse à combiner une tête, un corps et une queue pour obtenir de drôles d'animaux. Combien d'animaux différents peut-il fabriquer (en comptant les trois de départ) ?

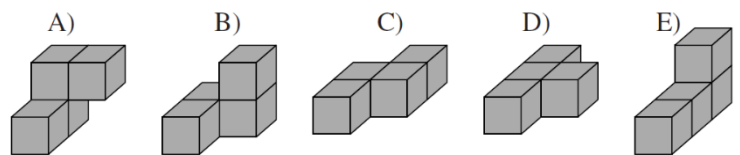
- A) 9 B) 15 C) 18 D) 27 E) 30

Enigme 4b : (d'après concours Kangourou)

Marion a construit le petit escalier représenté ci-contre avec trois blocs composés chacun de 4 petits cubes. On voit bien les blocs blancs et gris foncé. Le bloc gris clair est masqué par les autres.



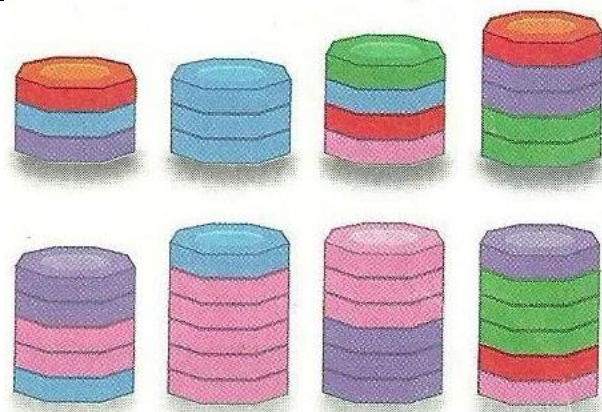
Quel est le bloc gris clair ?



Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

Enigme 5 : (d'après « la semaine des maths » de l'académie de Corse)

Sachant que chaque pile de poids pèse 15 kilos et que deux poids de la même couleur ont toujours la même masse, **trouve combien pèse chaque poids.**



| | | | | | |
|------------------|-------|--------|------|------|------|
| Couleur du poids | rouge | violet | vert | rose | bleu |
| Masse en kg | | | | | |

Le code est le produit des cinq masses

Enigme 6a : (d'après concours Kangourou)



boîte 1 boîte 2 boîte 3 boîte 4 boîte 5

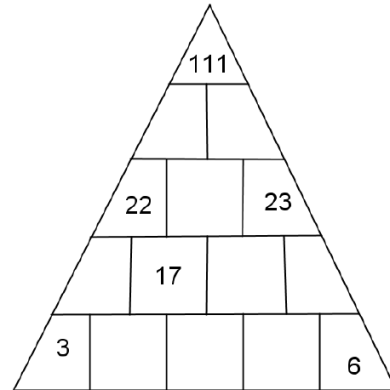
Lilou prend une forme et une seule dans chaque boîte.
Elle veut avoir à la fin cinq formes différentes.
Quelle forme doit-elle prendre dans la boîte 4 ?

- A) ★ B) ● C) █ D) ▲ E) ◆

Le code est la lettre réponse (en majuscule) de l'énigme 1a et des deux nombres de l'avant dernier étage.

Enigme 6b : (d'après Rallye Maths de la Sarthe)

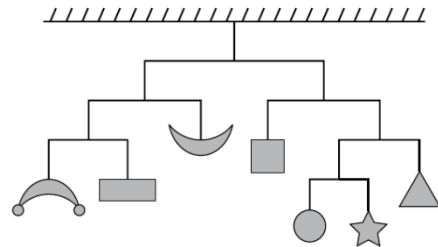
Complète le triangle ci-dessous de manière à ce que le nombre inscrit dans chaque case soit égal à la somme des deux nombres inscrits dans les deux cases juste en dessous de celle-ci.



Enigme 7a : (d'après concours Kangourou)

La figure montre un « mobile » en équilibre. Les tiges sont accrochées en leur milieu. La masse des tiges horizontales et des fils est négligeable (c'est-à-dire que l'on ne les compte pas).
L'ensemble pèse 112g. Combien pèse l'étoile ?

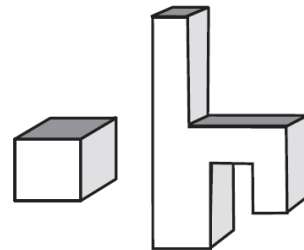
- A) 6 g B) 7 g C) 12 g D) 16 g E) on ne peut pas savoir



Enigme 7b : (d'après Rallye de l'association Bombyx)

Toutes les faces de ces solides sont horizontales ou verticales.
Le cube représenté à gauche possède six faces, mais combien le solide de droite en possède-t-il ?

Le code est formé par la lettre réponse (en majuscule) suivi du nombre de faces du solide de droite.

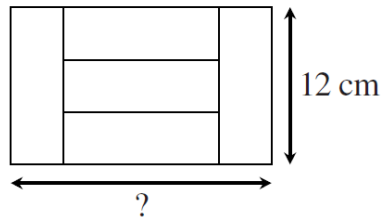


Enigme 8a : (d'après concours Kangourou)

On a formé un grand rectangle à partir de 5 rectangles identiques comme montré sur la figure. La largeur du grand rectangle est 12 cm.

Quelle est la longueur du grand rectangle ?

- A) 16 cm B) 18 cm C) 20 cm
D) 22 cm E) 24 cm



Enigme 8b : (d'après concours Kangourou)

Chaque jour, Merline écrit la date du jour et effectue la somme des chiffres écrits. Par exemple, le 19 mars, elle écrit 19/03 et calcule $1 + 9 + 0 + 3 = 13$.

Durant l'année, quelle sera la plus grande somme obtenue par Merline ?

- A) 13 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

Enigme 9a : (d'après concours Kangourou)

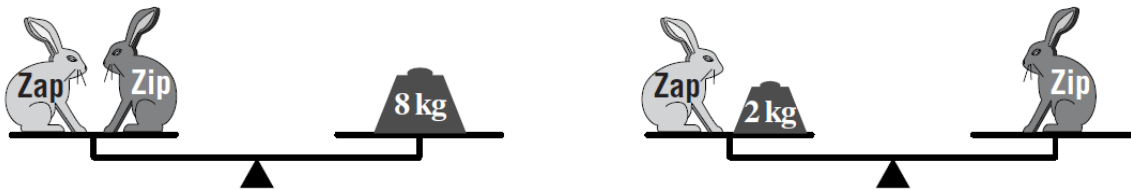
Laquelle de ces cinq fractions est inférieure à 2 ?

- A) $\frac{17}{8}$ B) $\frac{19}{9}$ C) $\frac{21}{10}$ D) $\frac{23}{11}$ E) $\frac{23}{12}$

Enigme 9b : (d'après concours Kangourou)

Sur une balance, on a équilibré de deux manières les lapins Zap et Zip. Combien pèse Zap ?

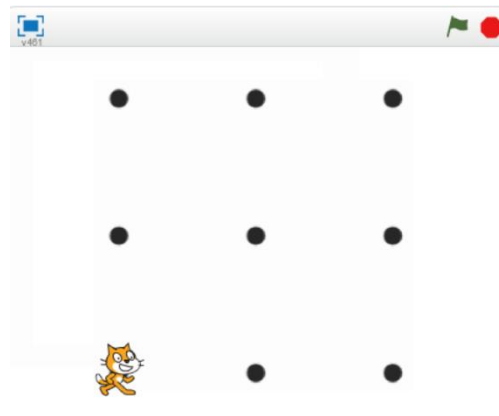
- A) 2 kg B) 3 kg C) 4 kg D) 5 kg E) 6 kg



Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

Enigme 10 :

```
quand l'exécution commence
avancer
tourner à gauche U
avancer
tourner à droite U
avancer
tourner à gauche U
avancer
tourner à gauche U
répéter 2 fois
faire avancer
```

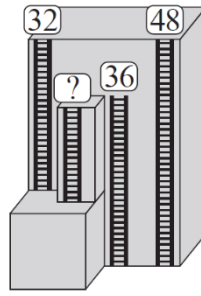


Le code correspond au déplacement du chat

Enigme 11a : (d'après concours Kangourou)

Un immeuble possède 4 échelles de secours comme montré sur le dessin. Les hauteurs de trois échelles sont indiquées (32 m, 36 m et 48 m).

Quelle est la hauteur de la quatrième échelle ?



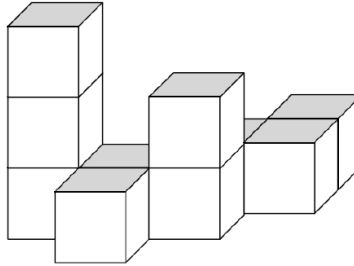
Enigme 11b :

(d'après Rallye de l'IREM Paris-Nord)

On veut peindre entièrement ce solide, dessous compris.

Combien y a-t-il de faces de petits cubes à peindre ?

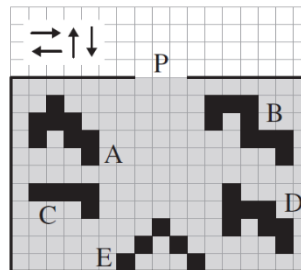
Le code est la somme des deux réponses.



Enigme 12a : (d'après concours Kangourou)

Les 5 figures noires ne peuvent se déplacer que dans les directions indiquées par les flèches.

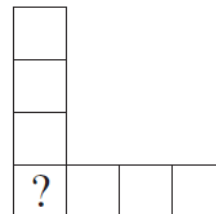
Laquelle des figures peut sortir du rectangle par la porte P ?



Enigme 12b : (d'après concours Kangourou)

Les nombres de 1 à 7 sont placés dans les cases de la figure de telle sorte que la somme, en colonne comme en ligne, soit égale à 17. Quel nombre figure dans la case marquée d'un point d'interrogation ?

Le code est la lettre (en majuscule) de l'énigme 12a suivi du nombre de l'énigme 12b.

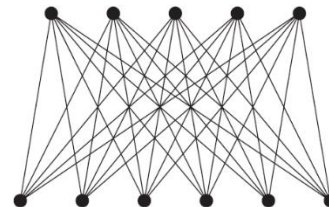


Enigme 13a : (d'après concours Kangourou)

Sur la figure ci-contre, Anne a relié chaque point du haut à chaque point du bas.

Combien de segments a-t-elle tracés ?

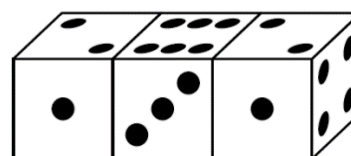
A) 24 B) 25 C) 30 D) 32 E) 35



Enigme 13b : (d'après concours Kangourou)


La somme des points sur deux faces opposées d'un dé vaut toujours 7. Trois dés identiques sont collés ensemble comme le montre le dessin. Combien y a-t-il au total de points sur les faces collées ensemble ?

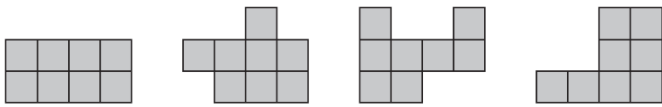
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16



Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

Enigme 14a : (d'après concours Kangourou)

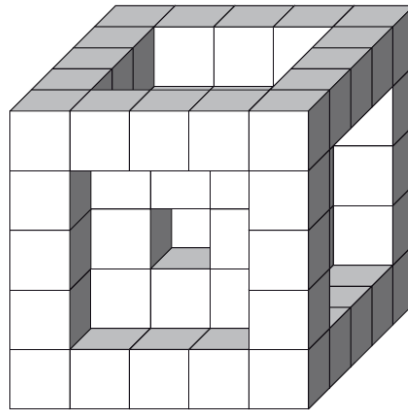
Un jeu contient des pièces identiques faites de 4 petits carrés comme celle-ci : 
 Parmi les formes suivantes, combien peut-on en faire en accolant deux pièces de ce jeu ?



- A) 0 B) 1 C) 2
 D) 3 E) 4

Enigme 14b : (d'après Rallye de l'IREM Paris-Nord)

Le solide ci-contre est fabriqué avec des petits cubes. Quelle que soit la façon dont on pose cet objet sur une table, on le voit toujours ainsi.
 Combien de petits cubes sont nécessaires pour construire ce solide ?



Le code est la lettre (en majuscule) de l'énigme 14a suivi du nombre réponse de l'énigme 14b.

Enigme 15 : (d'après Rallye de l'IREM Paris-Nord)

Chaque symbole représente un chiffre de 1 à 9.

$$\square + \square = \blacklozenge$$

$$\text{flower} : \text{flower} = \text{snowflake}$$

$$\blacktriangledown - \text{snowflake} = \blacklozenge$$

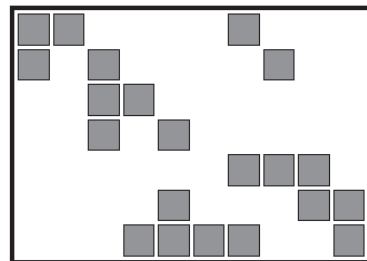
$$\bullet \times \bullet = \blacktriangledown$$

Le code est : $\bullet \blacklozenge \text{snowflake} \square$

Enigme 16a : (d'après concours Kangourou)

Le dessus de la table est entièrement recouvert de carreaux gris et de carreaux blancs, tous de même taille. Sur la figure ci-contre, on ne voit que les carreaux gris. Combien y a-t-il de carreaux blancs ?

- A) 61 B) 59 C) 51 D) 49 E) 47



Enigme 16b : (d'après concours Kangourou)

Dans la multiplication ci-contre, les lettres P, Q et R représentent chacune un chiffre.

Combien vaut P+Q+R ?

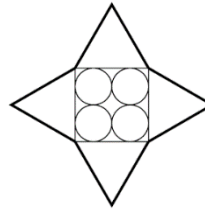
- A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 20

Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

$$\begin{array}{r} P P Q \\ \times \quad Q \\ \hline R Q 5 Q \end{array}$$

Enigme 17a : (d'après concours Kangourou)

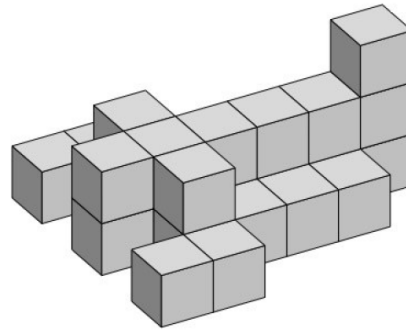
Sachant que les cercles ont tous un diamètre de 10 cm et qu'ils sont contenus dans un carré, lui-même bordé de triangles équilatéraux, quel est le périmètre de l'étoile ci-contre ?



- A) 40 cm B) 80 cm C) 120 cm D) 160 cm E) 240 cm

Enigme 17b : (d'après Rallye de l'IREM Paris-Nord)

Compter les blocs de pierre qui composent la structure ci-contre en sachant que les blocs ont la forme de cubes tous identiques, que le socle a une symétrie et qu'il n'y a pas de « creux » en dessous.



Le code est la lettre (en majuscule) de l'énigme 17a suivi de la réponse à l'énigme 17b.

Enigme 18 : (d'après un devoir de M. Arzoumanian)

Un renard a mangé 100 grains de raisin sur une période de 5 jours. Chaque jour, il a mangé 6 grains de plus que le jour précédent. Quel est le nombre N de grains mangés le premier jour ?

Enigme 19a : (d'après concours Kangourou)

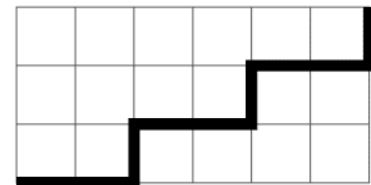
Jacques a 10 poules. 5 de ces poules pondent un œuf chaque jour. Les autres pondent un œuf un jour sur deux. Combien d'œufs pondent les 10 poules en 10 jours ?

- A) 10 B) 25 C) 50 D) 60 E) 75

Enigme 19b : (d'après concours Kangourou)

Chaque petit carré du quadrillage a une aire de 4 cm^2 . Quelle est la longueur de la ligne noire épaisse ?

- A) 16 cm B) 18 cm C) 20 cm D) 24 cm E) 28 cm



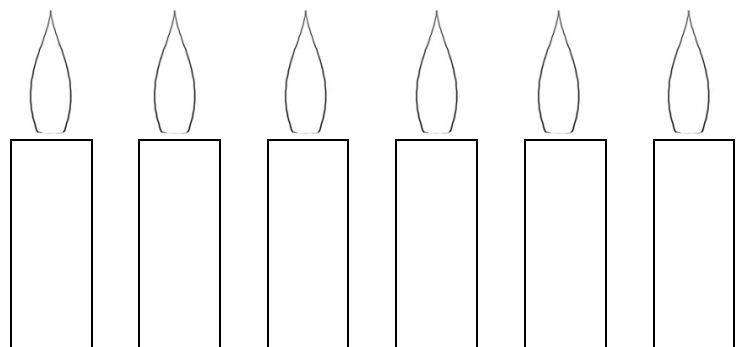
Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

Enigme 20: (d'après « la semaine des maths » de l'académie de Corse)

Lors d'une coupure d'électricité Lola sort 6 bougies.

Au moment où elle allume une première bougie, il est exactement 19h55. Par crainte de manquer de bougie, elle allume une nouvelle bougie exactement au moment où la précédente s'éteint. C'est-à-dire toutes les 40 minutes.

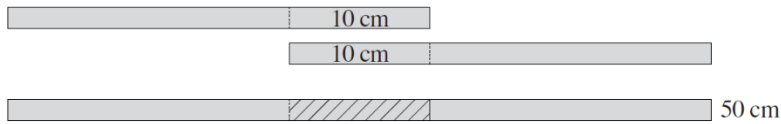
À l'instant même où la lampe électrique s'éclaircit à nouveau, Lola souffle sur la flamme de la bougie pour l'éteindre, il est 22h25.



Combien de temps en minutes pourra-t-elle s'éclairer à la prochaine coupure d'électricité avec ce qui reste de bougies ?

Enigme 21a : (d'après concours Kangourou)

Eliane a 4 bandes de papier de la même longueur. Elle en colle deux ensemble, avec 10 cm de chevauchement, et obtient une bande de 50 cm de long.



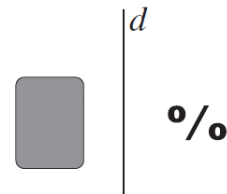
Avec les deux autres bandes de papier, Eliane veut obtenir une bande de 56 cm de long.

De quelle longueur doit être alors le chevauchement ?

- A) 2cm B) 4 cm C) 6 cm D) 12 cm E) 14 cm

Enigme 21b : (d'après concours Kangourou)

La carte cache le symétrique du symbole % dans la symétrie par rapport à la droite d .



Que cache cette carte ?

- A) \circ / \circ B) $\circ \backslash \circ$ C) $\circ \backslash \circ$ D) \circ / \circ E) \circ / \circ

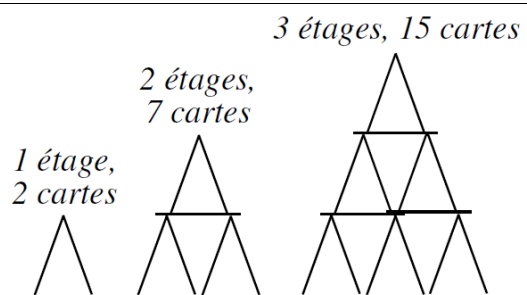
Le code est formé par les deux lettres réponses (en majuscule).

Enigme 22a : (d'après concours Kangourou)

Alice fait des châteaux de cartes.

Combien de cartes lui faut-il pour construire un château à quatre étages ?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

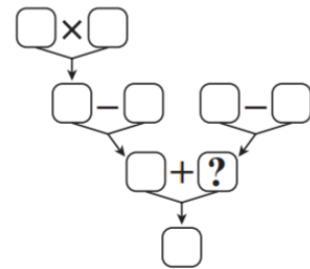


Enigme 22b : (d'après concours Kangourou)

Les nombres de 1 à 9 sont placés dans les neuf cases de la figure.

Les quatre calculs indiqués sont justes.

Quel est le nombre dans la case du point d'interrogation ?



Le code est la lettre (en majuscule) de l'énigme 22a et le nombre de l'énigme 22b.

Enigme 23 : (d'après « la semaine des maths » de l'académie de Corse)

100 petits biscuits ont été répartis dans 5 assiettes.
Dans la 1^{ère} et la 2^{ème} assiette, ensemble, il y a 52 biscuits.
Dans la 2^{ème} et la 3^{ème} assiette, ensemble, il y a 43 biscuits.
Dans la 3^{ème} et la 4^{ème} assiette, ensemble, il y a 34 biscuits.
Dans la 4^{ème} et la 5^{ème} assiette, ensemble, il y a 30 biscuits.

Dans la 1^{ère} assiette, il y a ■ biscuits.
Dans la 2^{ème} assiette, il y a ▲ biscuits.
Dans la 3^{ème} assiette, il y a ● biscuits.
Dans la 4^{ème} assiette, il y a # biscuits.
Dans la 5^{ème} assiette, il y a ⊕ biscuits.

Le code est ■▲●#⊕



Enigme 24 : (d'après « la semaine des maths » de l'académie de Corse)

Pour se faire de la publicité, un marchand de fruits lance un concours : il propose d'offrir une caisse d'oranges à qui trouvera le nombre d'oranges qu'elle contient.

Il nous dit la chose suivante : « Si vous faites des paquets de 4 oranges, il ne restera pas d'orange ; Si vous faites des paquets de 5 oranges ou de 6 oranges, il n'en restera pas non plus. Mais, si vous faites des paquets de 7, il en restera une. »

Combien y a-t-il d'oranges dans la caisse ?

