

## *Enigme 1*

### ► L'énigme des biscuits pour animaux :

Christophe doit nourrir 9 animaux avec des biscuits.

Sa maman lui donne 49 biscuits et lui dit qu'il faut donner 5 biscuits à un chat et 6 à un chien.

Combien y-a-t'il de chats et de chiens ?



## *Enigme 2*

### ► L'énigme du Sage et de la montagne :

Un Sage entreprend de gravir une montagne. Pour cela, il part le matin à 9 heures et arrive au sommet à 12 heures. Il se repose une nuit dans le refuge et repart le lendemain à 9 heures, en empruntant le même chemin à l'envers, il est en bas à 11 heures.

Existe-t-il un endroit sur le chemin où il est passé à la même heure les deux jours ? Comment prouver l'existence ou l'inexistence d'un tel endroit ?



### Enigme 3

► La montre d'Antoine avance de 3 minutes par heure. Celle de son professeur, Hervé Gurgey, retarde de 5 minutes par heure.

► Elles ont été mises à l'heure au même instant, ce matin même. Or vers la fin du dernier cours de la journée, l'une marquait 15 h 55 alors que l'autre indiquait 17 h 07.

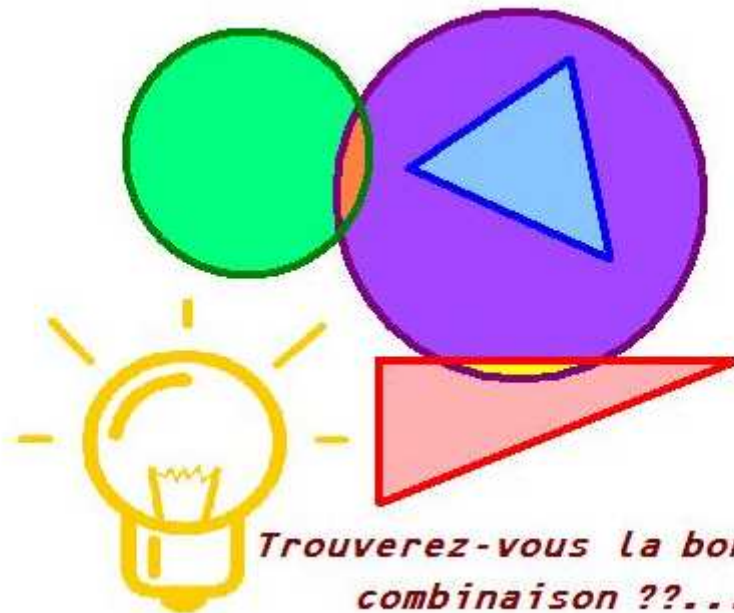
Quelle heure était-il (à l'horloge officielle) quand elles ont été mises à l'heure ?



### Enigme 4

Dans un plan, on trace deux triangles et deux cercles.

Combien de régions de plan a-t-on ainsi créées, au maximum ?



## Enigme 5

- ▶ Trois hommes vont à l'hôtel. Le prix de la chambre est de **30 euros**. Les trois hommes vont prendre la même chambre et donc payer **10 euros chacun**.
  - ▶ L'hôtelier se rend compte que **la chambre coûte en fait 25 euros**. Il va garder **2 euros pour lui** et redistribuer **3 euros aux hommes**.
  - ▶ Les 3 hommes au final auront payé **9 euros chacun**.
- ⇒ Or  $3 \times 9 = 27$ , plus les 2 euros de l'hôtelier nous donne un **total de 29 €**.

**Où est passé l'euro manquant ?**



## Enigme 6

Une mère a vingt et un ans de plus que son fils.  
Dans six ans, le fils sera cinq fois plus jeune que sa mère.

Où se trouve le père ?

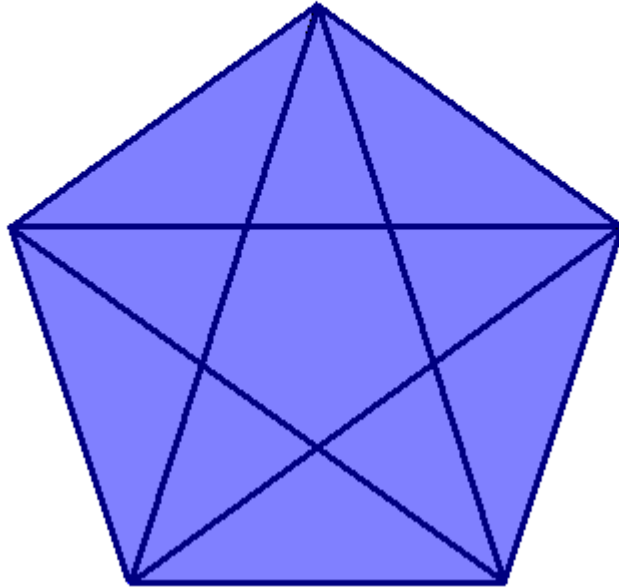


N.B. : cette énigme est parfaitement sérieuse et a une solution !

### ***Enigme 7***

Anaïs a compté 17 vrais quadrilatères non croisés dans la figure ci-dessous (un vrai quadrilatère n'a pas trois sommets alignés).

**Combien en a-t-elle oubliés ?**



### ***Enigme 8***

En descendant le cours d'un fleuve, un navire met 2 heures pour parcourir 60 km.  
Pour revenir au point de départ, il met 3 heures.

**Quelle est la vitesse du courant ?**

**Et quelle est celle du navire sans courant ?**



### Enigme 9

Le produit de 6 nombres entiers consécutifs, tous strictement inférieurs à 40, se termine par deux zéros mais pas par trois.

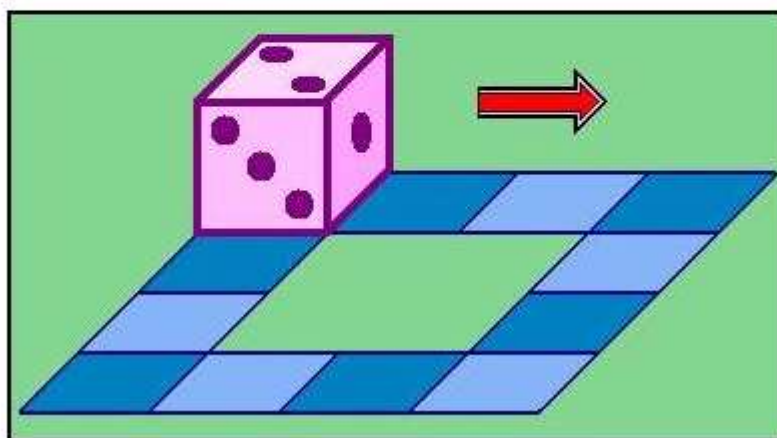
Combien existe-t-il de tels produits ? Quels sont-ils ?

$$\text{---} \times \text{---} \times \text{---} \times \text{---} \times \text{---} \times \text{---} = \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} ?00$$

### Enigme 10

Sur la figure ci-dessous, on dispose d'un chemin constitué de douzes carreaux unités. Un dé est placé sur ce chemin et il y roule (dans le sens de parcours, la face verticale ici numérotée 1, tombe sur le premier carreau du chemin).

Combien de tours complets du chemin le dé doit-il effectuer pour se retrouver exactement dans la position initiale ?





## Enigme 11

Paule Indrome a découvert deux nombres palindromes s'écrivant chacun avec trois chiffres et dont la somme est un nombre palindrome à quatre chiffres.

*On rappelle qu'un nombre palindrome est un nombre présentant la même succession de chiffres qu'on le lise de la gauche vers la droite ou de la droite vers la gauche (comme 22, 919 ou 2332 par exemple).*

Pour écrire les deux nombres et leur somme, Paule n'a utilisée que trois chiffres différents, dont l'un cinq fois.

**Quels sont les deux nombres de Paule ?**



## Enigme 12

Lorsque Clémence avait un an de plus que l'âge que Aurore avait quand Clémence avait deux fois l'âge que Aurore avait quand Clémence avait la moitié de l'âge que Aurore a maintenant, Aurore avait la moitié de l'âge que Clémence avait quand Aurore avait la moitié de l'âge que Clémence a maintenant.

On considère que les âges sont des nombres entiers (pas de virgule).

**Quel est donc l'âge de Clémence et celui de Aurore ?**



### Enigme 13

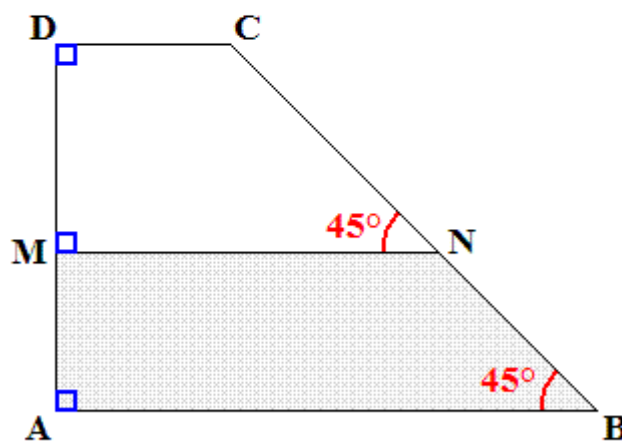
*Le but de cet exercice est de déterminer les trapèzes qui, sous certaines conditions de distances et d'angles, sont partagés entre deux trapèzes de même aire par une parallèle donnée à leurs bases.*

On considère les trapèzes rectangles ABCD de bases [AB] et [CD] tels que :

$\widehat{ABC}$  soit égale à  $45^\circ$ .

les distances AB, AD et CD sont des nombres entiers, et  $AD > 2$ .

Soit M le point de segment [AD] tel que  $AM = 2$  (cm).



- Déterminer les distances AB, AD et CD de sorte que les aires des trapèzes MNBA et MNCD soient égales.

### Enigme 15

Une nageuse part d'un sommet A d'une piscine carrée ABCD (de côté 20 m). Elle rejoint d'abord en E le côté BC puis en F le côté AD et enfin elle arrive en O centre de la piscine. Le but est de trouver la distance minimale que l'on peut parcourir. Il est préféré une démarche uniquement géométrique, qu'une démarche analytique.

Quelle est la distance de parcour minimale ?

### *Enigme 16*

Mon jardin est un rectangle ABCD. J'y ai planté un arbre avec un tronc très fin. Mon arbre est situé exactement à 4 mètres de A, à 5,1 mètres de B et à 7,5 mètres de C.

A quelle distance de D se trouve-t-il ?

