

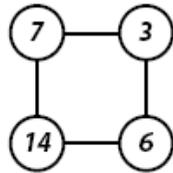
Mini-sujet 1 — Niveau 1

1-Produits en croix

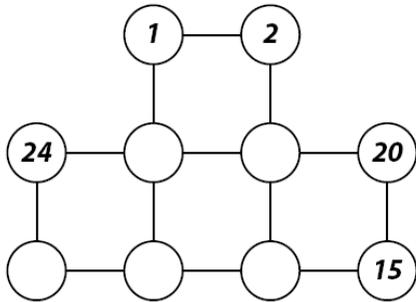
On veut compléter la figure en respectant les consignes suivantes :

- les dix nombres sont des entiers strictement positifs,
- ils sont tous différents,
- le plus grand est 24,
- pour chaque petit carré, les deux produits en croix sont égaux.

exemple : $7 \times 6 = 3 \times 14$



Trouver deux manières différentes de remplir la figure en respectant les consignes.



2-Lunettes

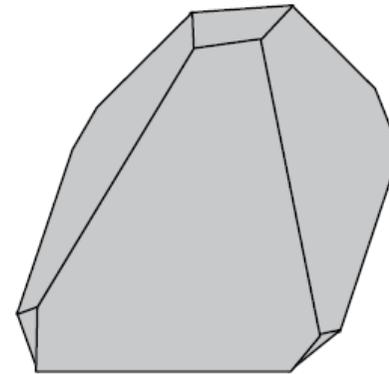
Dans ma classe, nous sommes 24 élèves. Je suis un garçon qui porte des lunettes comme $\frac{2}{5}$ des garçons de la classe. $\frac{3}{7}$ des filles ont aussi des lunettes.

Combien d'élèves ont des lunettes ?

3-La pyramide

Mathias trouve une pyramide à base carrée en bois dans le grenier de son grand-père. Les sommets de cette pyramide étant légèrement émoussés, Mathias décide de tous les couper proprement à l'aide d'une scie.

Combien le solide obtenu a-t-il d'arêtes, de sommets et de faces ?



4-Le calendrier de Mathilde

Chaque matin du mois de mars, Mathilde écrit le numéro du jour, puis elle décrit les chiffres qui composent ce numéro de la façon suivante : le 1er mars elle écrit $1 \leftrightarrow 11$ (un «1»), le 2 mars elle écrit $2 \leftrightarrow 12$ (un «2») ;...; le 10 mars elle écrit $10 \leftrightarrow 1110$ (un «1» un «0»), le 11 mars elle écrit $11 \leftrightarrow 21$ (deux «1») ;...

Quel sera le jour où la description du numéro sera identique au numéro lui-même ?

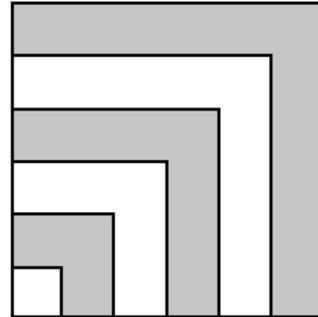
Mini-sujet 1 — Niveau 1

5-Un grand tapis

La alfombra cuadrada mide 3 metros de lado. Las bandas de color y las bandas blancas tienen la misma anchura.

¿Cuál es el área de la parte coloreada de la alfombra ?

Dieser Teppich ist viereckig und hat 3 Meter Seitenlänge. Die farbigen Streifen und die weißen Streifen haben die selbe Breite.



Welches ist der Flächeninhalt des farbigen Teils von diesem Teppich?

This carpet is square and each side is 3 meters long. The coloured stripes and the white ones have the same width.

What is the area of the coloured part of the carpet ?

Questo tappeto è un quadrato di 3 metri di lato. Le strisce colorate e le strisce bianche hanno la stessa larghezza.

Qual è la superficie della parte colorata del tappeto ?

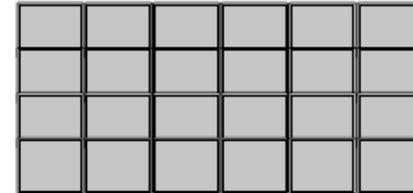
6-Pièces

Le gouvernement de Septonze (pays imaginaire original dont l'unité monétaire est la pépette) décide de n'émettre que 2 pièces de monnaie : une pièce de 7 pépettes et une pièce de 11 pépettes. Un Septonzois a exactement 100 pépettes dans son porte-monnaie.

Combien de pièces de chaque sorte a-t-il dans son porte-monnaie ?

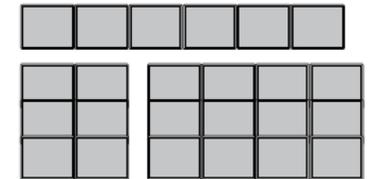
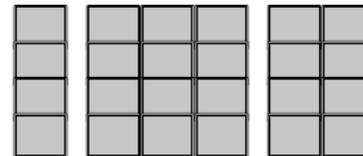
7-Chocolat

Mariette veut découper cette tablette de chocolat pour en séparer les 24 carreaux.



A chaque découpe, elle coupe un morceau de la tablette le long d'une ligne droite de séparation des carreaux.

Elle s'organise comme elle le veut. Parmi les très nombreuses possibilités, voici deux exemples de ce qu'elle peut obtenir avec 2 découpes :



Combien de découpes devra-t-elle effectuer au minimum pour séparer tous les carreaux ?

8-Énigme

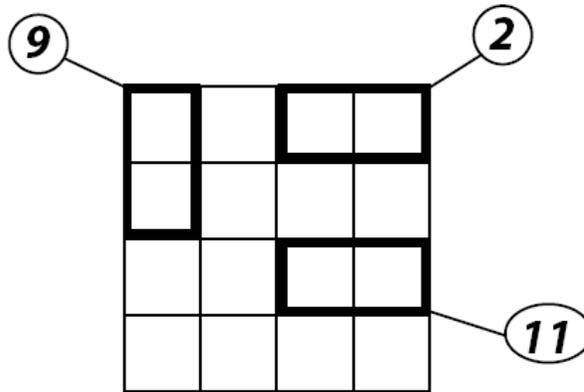
On recherche un nombre de quatre chiffres, carré d'un entier et qui a deux chiffres identiques à gauche, et deux chiffres identiques à droite.

Quel est ce nombre ?

Mini-sujet 1 — Niveaux 2 et 3

9-Un seul 2009

Dans cette grille :



- dans chaque ligne et dans chaque colonne il y a une fois le chiffre 2, deux fois le chiffre 0 et une fois le chiffre 9
- parmi les huit nombres qu'on peut lire dans cette grille de haut en bas ou de gauche à droite, un seul est le nombre 2009
- la somme des chiffres inscrits dans les cases entourées d'un trait épais est indiquée dans l'étiquette reliée à ces cases.

Remplir la grille.

10-Anniversaires (on est en 2010...)

Toute la famille est réunie pour fêter les anniversaires de Catherine et Hélène. Quelqu'un leur demande leurs âges. Hélène répond : « C'est très simple : mon âge est égal au nombre de lettres de mon année de naissance ».

Catherine ajoute : « Et moi, mon âge est égal exactement à quatre fois la somme des chiffres de mon année de naissance ».

Quel sont les âges d'Hélène et de Catherine ?

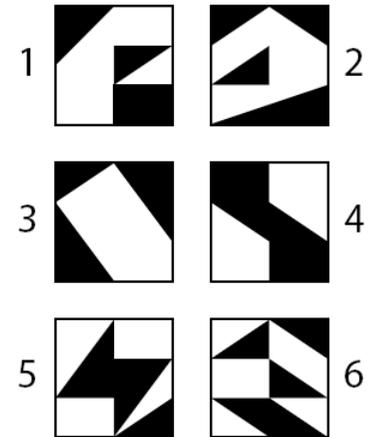
Quelques exemples : 1789 (mille sept cent quatre vingt neuf) s'écrit avec 28 lettres ; 2000 (deux mille) s'écrit avec 9 lettres ; 1800 (mille huit cents) s'écrit avec 14 lettres

11-Saut de puce

Nach einem gewaltigen Sprung fällt ein Floh auf eine dieser Mosaiken. Bei welcher fällt sie mit größter Wahrscheinlichkeit auf Schwarz?

Una pulga cae tras un gran salto en una de estas baldosas. ¿En cuál de ellas es más probable que caiga sobre negro?

Dopo un grande salto, una pulce cade su uno di questi mosaici. Su quale mosaico è più probabile che essa cada sul colore nero?



A flea falls on one of these mosaics after a great jump. Which one is it most likely to fall on black ?

Which one is it most likely to fall on black ?

Which one is it most likely to fall on black ?

12-Banana Split

Un jour, 4 marins accostèrent sur une île déserte, et cueillirent des bananes. Le premier marin mange une banane, et range dans sa cabine du bateau les $\frac{2}{3}$ du reste des bananes. Ensuite, le deuxième marin mange 3 bananes, et range dans sa cabine les $\frac{3}{4}$ du reste. Le troisième marin mange 2 bananes, et range les $\frac{4}{5}$ du reste. Finalement, le dernier marin, après avoir mangé 3 bananes, range les $\frac{5}{6}$ des bananes restantes dans sa cabine. Le lendemain matin, il restait exactement 5 peaux de bananes sur la plage : un singe malin avait mangé tout ce qui restait de la cueillette.

Combien le quatrième marin a-t-il caché de bananes ?

Combien avaient-ils cueilli de bananes en tout ?