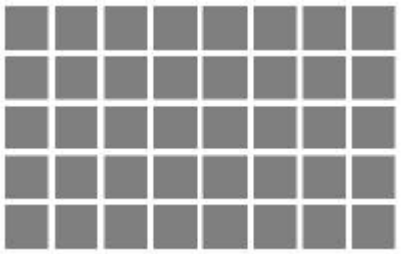


RALLYE MATHEMATIQUE DE SAVOIE 2004 - 2005
(Entraînement version ANGLAISE)

Problème 1

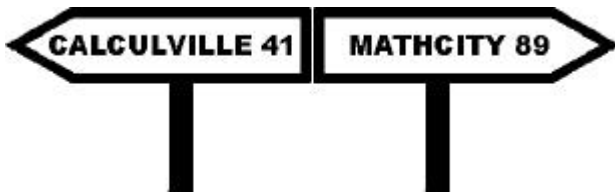


Mathilde a une tablette de chocolat constituée de 5×8 carrés. À chaque fois qu'elle rencontre une amie, elle lui offre du chocolat en cassant une rangée horizontale ou verticale du reste de la tablette.

À combien d'amies, au maximum, peut-elle offrir du chocolat, si elle se garde le dernier carré ?

Problème 2

Audrey arrive à un carrefour où elle peut lire les deux indications suivantes :



Quelle est la distance entre Mathcity et Calculville, au maximum ?

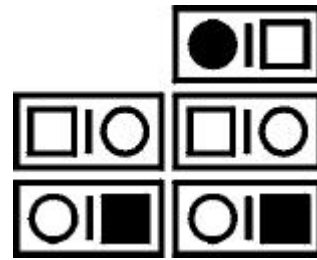
Problème 3

Entrée	2	4	7	1	Sortie
	5	2	12	11	
	10	8	9	7	

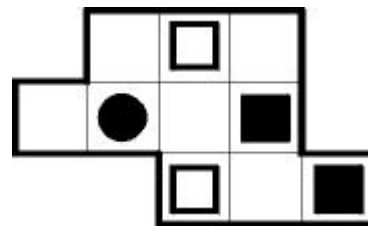
Le plan de ce musée indique le nombre de tableaux exposés dans chacune des douze salles. Mathias n'a le temps de passer que dans six salles et il veut voir le plus grand nombre possible de tableaux.

Dessinez le trajet de Mathias

Problème 4

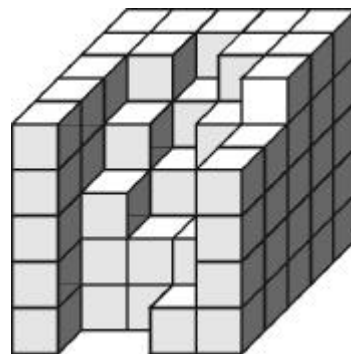


Dominique dispose des cinq pièces représentées ci-dessus. Il doit les placer sur la forme ci-dessous où certains symboles des pièces ont déjà été dessinés à la bonne place.



Aidez Dominique en dessinant les autres symboles.

Problème 5

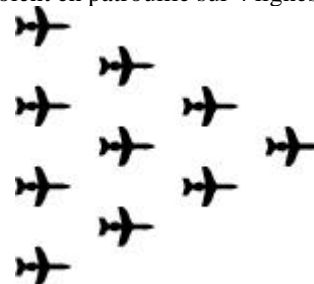


Mathias voulait construire un grand cube de $5 \times 5 \times 5$ petits cubes. Il n'a pas pu le terminer.

Combien de petits cubes lui manquait-il ?

Problème 6

Des avions volent en patrouille sur 4 lignes comme ceci :



Combien y aura-t-il d'avions dans une patrouille volant sur 7 lignes ?

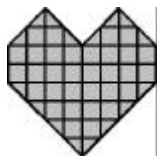
Problème 7

Un certain dimanche, mon tailleur reçoit une pièce d'étoffe de 16 mètres.
Le lendemain, c'est-à-dire un lundi, il en coupe 2 mètres.
Ensuite, il en coupe 2 mètres chaque jour, sauf le dimanche suivant où il se repose.

Quel jour de la semaine fera-t-il la dernière coupe ?

Problème 8

Issouf a acheté un cœur en chocolat pour sa maman. Chaque carré contient 10 grammes de chocolat.



Quel est le poids total du cœur ?

Problème 9

On peut faire plusieurs nombres en utilisant une fois et une seule chacun des mots suivants : « sept, huit, dix, soixante, cent, mille »

Par exemple, on peut faire 18 167 (*dix huit mille cent soixante sept*)

ou encore 168 017 (*cent soixante-huit mille dix-sept*), etc...

Mais quel est le plus grand nombre que l'on peut faire ?

Problème 10

Hallowe'en	St Patrick's day	Martin Luther King's day
	Guy Fawkes' day	Easter
Thanksgiving's day	Independence day	Christmas
Mother's day	Carnival	April the fool

Suis les instructions suivantes à partir de la case grise (trou de serrure) et tu trouveras le nom d'une fête.

- Go down one box
- Go right two boxes
- Go ahead two boxes
- Go left one box
- Cross down all the boxes
- Go right one box.

Quelle est cette fête?

Problème 11

Au pays d'Enigma, chaque habitant possède une voiture. Les numéros d'immatriculations des véhicules sont tous différents et ne comprennent que 1 chiffre (sauf le zéro) et une lettre.

Combien d'habitants compte-t-on dans ce pays ?

Problème 12

En jouant sur sa console de jeux, Franck marque 7 points s'il détruit un vaisseau Zorglub et 9 points s'il détruit un vaisseau Titax. Franck a marqué 76 points.

Combien de vaisseaux Zorglub et combien de vaisseaux Titax a-t-il détruits ?

Problème 13

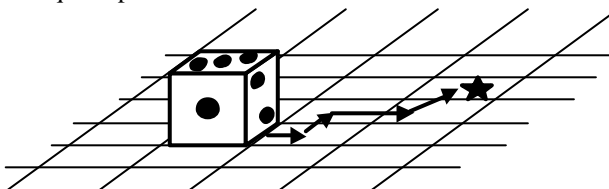


On suppose que les fruits (prunes, pommes, poires) d'une même sorte pèsent le même poids.

Combien de prunes faut-il, dans le dernier dessin, pour que la balance soit en équilibre ?

Problème 14

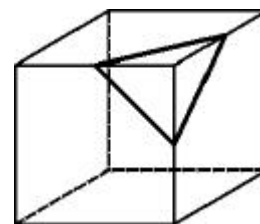
Un dé est placé sur un quadrillage carré comme le montre la figure (les faces opposées du dé ont pour somme 7). On fait rouler le dé suivant les directions indiquées par les flèches.



Combien de points verra-t-on sur la face supérieure du dé lorsqu'il aura atteint la case marquée d'une étoile ?

Problème 15

On a coupé tous les coins d'un cube. Le cube a 2 cm de côté et l'on coupe les arêtes à un centimètre du sommet (le dessin ci-contre montre comment couper un des coins).



Combien de sommets a le nouveau solide obtenu ?

Problème 16

L'autre jour, sur la route, se succédaient des voitures Peugeot d'années très différentes: une 106, une 204 et une 309. J'ai alors pensé à d'autres modèles de la même marque: 203, 304, 404, 504, 604. Parmi les huit nombres cités, on peut en trouver quatre dont la somme est égale à celle de trois autres.

Quel est le nombre qui reste seul ?