

## 25e championnat des jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 17 novembre 2010

**CM** : 4es et 5es primaires - ex. 1 à 7

**C1** : 6es primaires et premières du CO - ex. 2 à 8

**C2** : 8es et 9es années = 2es et 3es années du CO et 1ères du collège – ex. 4 à 11

**L1** : 10es années et suivantes, jusqu'à la maturité – ex. 7 à 14

Notre site : <http://www.gvjm.ch>

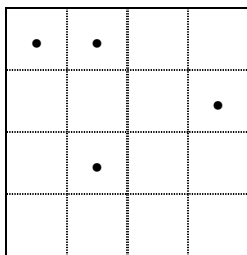
### 1. L'année magique (CM) (coef. 1)

Une année magique est une année qui peut se lire de la même manière, que ce soit de gauche à droite ou de droite à gauche. Ainsi, 2002 est une année magique mais 2003 ne l'est pas.

Quelle est la première année magique qui vient après 2003 ?

### 2. Le terrain (CM, C1) (coef. 2)

Dominique possède un terrain carré ayant la forme dessinée ci-dessous. Quatre magnifiques noyers, représentés ici par un point, sont plantés sur ce terrain. Dominique décide de partager son terrain, pour ses 4 enfants, en 4 parcelles de même forme et de même aire. Il souhaite que chaque parcelle contienne un noyer.



Dessine sur le terrain le contour des 4 parcelles.

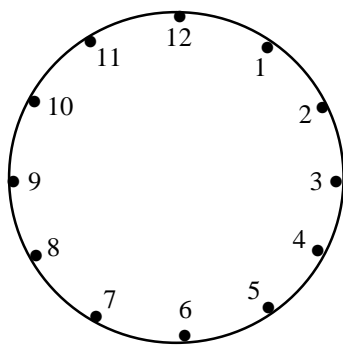
### 3. Le numéro (CM, C1) (coef. 3)

Lorsqu'on lui demande le numéro de la maison où il habite, Jean-Luc répond que c'est un nombre entre 10 et 40. S'il additionne les 2 chiffres du numéro, il obtient le même résultat que s'il les multiplie.

Quel est le numéro de la maison de Jean-Luc ?

### 4. L'horloge (CM, C1, C2) (coef. 4)

Mon horloge ne sonne qu'aux heures entières. Ce matin, au moment où elle sonne, je remarque qu'une ligne droite tracée entre le 4 et le 10 partage l'angle que font les aiguilles entre elles en deux angles égaux.



A quelle heure a-t-elle sonné ?

### 5. Le téléphone (CM, C1, C2) (coef. 5)

Lorsque son téléphone sonne, Michel ne le laisse jamais sonner plus de 5 fois. Son épouse Marie-Noëlle, qui a la manie de tout compter, affirme qu'aujourd'hui le téléphone de Michel a sonné 36 fois et qu'il a toujours sonné au moins 3 fois.

Combien de coups de fils, au minimum, a reçus Michel aujourd'hui ?

### 6. Le labyrinthe (CM, C1, C2) (coef. 6)

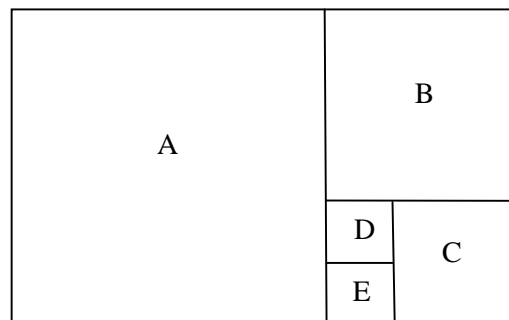
Dans ce labyrinthe, on additionne les points des cases que l'on traverse. On ne peut passer d'une case à une autre que si elles se touchent par un côté et on ne peut passer qu'une seule fois par la même case.

Quel est le plus grand total que l'on puisse atteindre en traversant le labyrinthe ?

|        |    |    |    |    |        |
|--------|----|----|----|----|--------|
| Entrée | 1  | 2  | 3  | 4  |        |
|        | 5  | 6  | 7  | 8  |        |
|        | 9  | 10 | 11 | 12 |        |
|        | 13 | 14 | 15 | 16 | Sortie |

### 7. Le rectangle (CM, C1, C2, L1) (coef. 7)

Le rectangle représenté par le croquis ci-dessous a une aire totale de  $160 \text{ cm}^2$ . Il a été découpé en 5 carrés A, B, C, D et E.



Quelle est la largeur de ce rectangle ?

### 8. L'anniversaire (C1, C2, L1) (coef. 8)

C'est l'anniversaire d'Anne-Marie. Serge, son mari, a bien fait les choses : il a prévu deux appétissants desserts. Chacun d'eux permet de déterminer l'âge d'Anne-Marie.

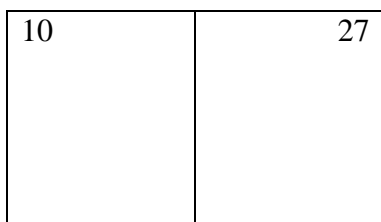
Il s'explique : « Sur le gâteau au chocolat, les bougies rouges représentent 10 ans et les vertes 1 an. Sur la mousse aux fruits de la passion, les bougies bleues représentent 6 ans et les vertes 1 an ».

Mais Stany, l'un de leurs invités, est daltonien, donc incapable de différencier les couleurs. Tout ce qu'il voit, c'est 7 bougies sur le gâteau au chocolat et 9 sur la mousse.

Quel est l'âge d'Anne-Marie ?

### 9. Le journal (C2, L1) (coef. 9)

Un journal est composé de feuilles posées les unes sur les autres puis pliées en deux. Chacune de ces feuilles permet d'imprimer quatre pages du journal. Voici l'une des feuilles, détachée et grande ouverte aux pages 10 et 27.



Quel est le numéro de la dernière page de ce journal, lorsqu'il est complet ?

### 10. L'engrenage (C2, L1) (coef. 10)

Dans un engrenage, la petite roue effectue 3 tours pendant que la grande en fait un. La distance entre les centres des deux roues mesure 1 m.

Quel est, en cm, le rayon de la grande roue ?

### 11. Les allumettes (C2, L1) (coef. 11)

Vincent et Eric ont en face d'eux deux tas d'allumettes. Le premier tas compte 6 allumettes et le second 8 allumettes. Chacun d'eux joue à tour de rôle et doit retirer autant d'allumettes qu'il désire d'un seul tas ou le même nombre d'allumettes dans chacun des deux tas. Chacun a l'obligation de retirer au moins une allumette lorsque c'est son tour de jouer. Celui qui retire la dernière allumette gagne.

Vincent joue le premier. Combien d'allumettes doit-il retirer dans chaque tas pour être sûr de gagner ?

### 12. La meule (L1) (coef. 12)

Deux amis ont mis en commun leurs économies pour acheter une meule. Ils décident de laisser la meule au plus âgé des deux jusqu'à ce qu'il l'ait usée de moitié. Le second doit la reprendre à ce moment. La meule a un diamètre de 56 cm et un trou au centre de 8 cm.



Quel sera le diamètre de la meule lorsque la seconde personne la prendra ?

Note : une meule sert notamment à aiguiser des couteaux. On la considère d'épaisseur constante.

### 13. Les places (L1) (coef. 13)

Jacques-Alain et Grégoire sont chargés de repeindre dans un parking les numéros des places réservées aux voitures. Pendant que Jacques-Alain peint 3 chiffres, Grégoire en peint 4. Jacques-Alain commence par le numéro 1 et continue par les numéros 2, 3, 4, etc. Grégoire débute par le plus grand numéro, un numéro de 3 chiffres, puis il peint l'avant-dernier numéro puis celui qui précède l'avant-dernier, etc. A la fin du travail, ils ont chacun peint un nombre entier de places et constatent avec étonnement qu'ils ont peint le même nombre de places.

Combien y a-t-il de places dans ce parking ?

### 14. La rencontre (L1) (coef. 14)

Anne-Sylvaine et Charles ont l'habitude d'aller tous les soirs dans leur club, pour y passer très exactement un quart d'heure. Ils arrivent toujours au plus tôt à 20 h 00 et au plus tard à 20 h 50, de manière équiprobable, indépendamment l'un de l'autre.

Combien de chances sur cent (arrondies à l'unité la plus proche) ont-ils de se rencontrer un soir donné ?

