

# 17e championnat des jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 13 novembre 2002

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://gvjm.ecolevs.ch>

## 1. La cible (CM) (coef. 1)

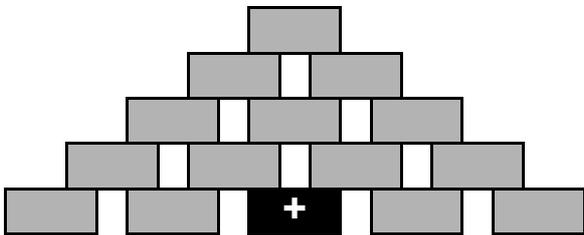
Jean-Albert tire des flèches sur la cible ci-contre et obtient les points indiqués dans les zones touchées. Avec 3 flèches, il a touché 3 zones différentes et obtenu un total de 36 points.

2	23	3
19	5	17
7	11	13

Quelles sont les zones touchées par ses trois flèches ?

## 2. Les boîtes (CM, C1) (coef. 2)

Françoise a empilé 15 boîtes comme sur le dessin. Si une boîte tombe, elle entraîne dans sa chute toutes celles qui sont posées sur elle.



Anne-Lise, l'enquiquineuse, enlève la boîte marquée d'une croix.

Combien de boîtes vont alors tomber ?

## 3. Les poules (CM, C1) (coef. 3)

Jean-Charles a une poule blanche, 1 poule brune et 1 poule rousse. La poule blanche pond 1 œuf chaque jour. La poule brune pond 1 œuf tous les 2 jours. La poule rousse pond 1 œuf tous les 3 jours.

Combien d'œufs peuvent pondre, au maximum, les poules de Jean-Charles, pendant une semaine ?

## 4. Les jupes (CM, C1, C2) (coef. 4)

Une classe comprend 30 élèves dont 23 filles. Seules les filles peuvent porter des jupes et 20 élèves n'en portent pas.

Combien de filles ne portent pas de jupes ?

## 5. La montre de Brigitte (CM, C1, C2) (coef. 5)

La montre de Brigitte retarde de 10 minutes mais elle pense qu'elle avance de 5 minutes. Brigitte a un rendez-vous à 9 heures précises.

A quelle heure va-t-elle arriver à son rendez-vous ?

## 6. Les bactéries (CM, C1, C2) (coef. 6)

Une bactérie se sépare en deux chaque seconde pour former deux nouvelles bactéries. En introduisant une bactérie dans un bocal au temps zéro, il y aura 2 bactéries après une seconde puis 4 bactéries après deux secondes et ainsi de suite. En 60 secondes le bocal est plein.

Combien de temps faudra-t-il pour remplir totalement ce même bocal si nous introduisons 4 bactéries au départ ?

## 7. L'élection (CM, C1, C2, L1) (coef. 7)

Chaque personnage du damier (A, B,...) est candidat à la présidence. Le but est d'enlever huit candidats pour n'en laisser qu'un seul, au centre (ce sera le président), et ceci en un minimum de coups.

	A	B	C	
	D	E	F	
	G	H	I	

Une case ne peut être occupée que par un seul candidat. Il n'y a que 2 types de coups possibles :

1. Bouger un candidat vers une case voisine en allant dans tous les sens (vers le haut ou vers le bas ou à gauche ou à droite ou encore en diagonale).
2. Sauter par-dessus un candidat voisin, également dans tous les sens. Le candidat par-dessus lequel on saute est éliminé.

En combien de coups, au minimum, peut-on élire le président ?

### 8. La Fête-Dieu (C1, C2, L1) (coef. 8)

La Fête-Dieu est une fête religieuse dont la date n'est pas fixe. Elle a lieu 60 jours après Pâques. Quant à la date de Pâques, elle est fixée au premier dimanche après la pleine lune ayant lieu le jour de l'équinoxe de printemps (21 mars) ou aussitôt après l'équinoxe. Les pleines lunes se suivent à intervalle de 29 jours. En 1995, il y eut une pleine lune le vendredi 17 mars.

Quelle fut la date précise de la Fête-Dieu en 1995 ?

### 9. Les sportives (C2, L1) (coef. 9)

Rosita, Bernadette et Michèle discutent du sport qu'elles vont choisir en cette année scolaire. Rosita dit : « Si Bernadette fait du tennis, je joue au volley. » « Si Rosita fait du volley, je fais du tennis mais si elle fait du basket, je fais du volley » répond Michèle. Bernadette ajoute : « Si Michèle ne fait pas du basket, je fais du volley. » Chacune désire pratiquer un sport différent.

Quel sport pratiquera chacune d'elles ?

### 10. Les pièces de monnaie (C2, L1) (coef. 10)

Gérard et Serge jouent avec des pièces de monnaie. Ce jeu consiste à séparer un tas de pièces en 2 tas comprenant un nombre différent de pièces. Chacun joue à tour de rôle et c'est toujours Gérard qui commence. Celui qui ne peut plus jouer a perdu. Par exemple, s'il y a un tas de 3 pièces au départ, Gérard en fait 2 tas comprenant 1 et 2 pièces et Serge a perdu car il ne peut plus jouer. Gérard et Serge connaissent parfaitement la tactique de ce jeu.

Le jeu est organisé successivement avec 4, 5, 6 et 7 pièces. Quelles sont les parties gagnées par Serge ?

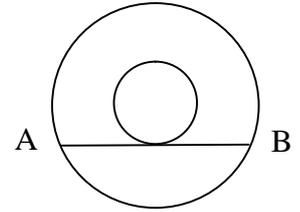
### 11. La balance à plateaux (C2, L1) (coef. 11)

Les « anciens » utilisaient une balance à plateaux pour peser des marchandises. Par exemple, une tare de 2 kg et une tare de 5 kg permettaient d'obtenir 3 kg de pommes de terre (3 kg de pommes de terre mis avec la tare de 2 kg équilibrent la tare de 5 kg).

Quelles sont, au minimum, les tares nécessaires, permettant de mesurer des masses de 1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg, etc. jusqu'à 40 kg ?

### 12. Le tapissier (L1) (coef. 12)

Le tapissier Roger doit poser de la moquette dans ce vaste hall en forme de couronne. La distance du point A au point B est de 28 m. La pose du mètre carré de moquette coûte 10 fr.



Quel est le prix payé à Roger ?

Si nécessaire, prendre  $22/7$  pour la valeur de pi.

### 13. Le partage (L1) (coef. 13)

Un homme mourant laisse sa femme enceinte et 65'000 fr. Il ordonne par son testament que si sa femme accouche d'un garçon, celui-ci en aura les  $3/5$  et la mère les  $2/5$ . Si elle accouche d'une fille, celle-ci n'aura que les  $3/7$  et la mère les  $4/7$ . La mère accoucha d'une fille et d'un garçon.

Quel montant reçut la mère afin de conserver les proportions de la mère aux enfants ?

### 14. Le message du cosmos (L1) (coef.14)

A l'écoute des étoiles, l'astrophysicienne Marguerite relève un message qui ressemble au morse. Il s'agit en effet d'une suite ininterrompue de signaux brefs (·) ou longs (–). En retranscrivant le message qui commence par un signal bref, elle s'aperçoit que si on remplace chaque signal bref (·) par la suite bref-long (· –) et chaque signal long (–) par la suite long-bref (– ·), le message reste inchangé.

Quel est le 2002<sup>e</sup> signal du message ainsi que les 4 signaux qui le suivent ?

