

# 16<sup>e</sup> championnat des jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 14 novembre 2001

CM : 4es et 5es primaires - ex. 1 à 6

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

## 1. Les albums de Tintin (CM)

A la librairie *La Bulle*, tous les albums de Tintin sont vendus au même prix. Clotilde achète un album et présente à la caissière un billet de 50 francs. Celle-ci lui rend 42 francs. Mathurin achète deux albums et présente également un billet de 50 francs à la caissière.

Combien d'argent la caissière doit-elle rendre à Mathurin ?

## 2. Les bonbons (CM, C1)

En 3 jours, Emilie a mangé tout un cornet de 45 bonbons. Chaque jour, elle a mangé 3 bonbons de plus que le jour précédent.

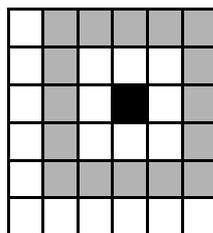
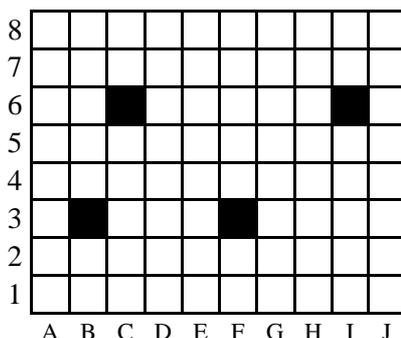
Combien de bonbons Emilie a-t-elle mangés le premier jour ?

## 3. L'hôtel (CM, C1)

Un hôtel demande 50 francs par jour. Pour le mois de novembre 2001, le patron fait une action : les jours se terminant par 4 et les jours étant des multiples de 4 sont gratuits.

Quel est le prix que paiera un client ayant passé les 30 jours de novembre dans cet hôtel ?

## 4. Le pôle de Paul (CM, C1, C2)



Les cases noires représentent les positions de 4 explorateurs. Chacun d'eux pense avoir atteint le

pôle Nord. Mais en fait, ils se trompent tous. En effet, Paul est à 1 case du pôle, Adrien à 2 cases, Julien à 3 cases et Damien à 4 cases.

Le dessin de droite montre toutes les cases situées à 2 cases d'un explorateur.

Quelles sont les coordonnées de la case représentant l'emplacement du pôle Nord ?

## 5. Les bougies (CM, C1, C2)

Fonfon Labricole s'est aperçu que les bougies ne se consomment jamais complètement. Avec 7 restes de bougies, il fabrique une grande bougie.

Quel est le maximum de grandes bougies qu'il peut allumer avec 49 restes de bougies et un briquet ?

## 6. Les marrons (CM, C1 et C2)

Luc a toujours des marrons dans ses poches. Un jour, il dit :

« Si je prends un marron dans ma poche de gauche et que je le mets dans la poche de droite, j'ai alors le même nombre de marrons dans chacune de mes poches. Mais, si je prends un marron dans la poche de droite pour le mettre dans la poche de gauche, j'ai alors le double de marrons dans ma poche de gauche que dans celle de droite. »

Combien de marrons Luc a-t-il en tout ?

## 7. Qui ne peut pneu (C1, C2, L1)

Les 50 membres d'un club de motocyclistes veulent faire une commande globale de pneus. Une partie des membres n'a besoin que d'un pneu neuf. La moitié du reste n'a besoin d'aucun pneu. Tous les autres commandent deux pneus neufs.

Combien faut-il commander de pneus ?

### 8. Les dimanches (C1, C2, L1)

Quel est le nombre maximum de dimanches que l'on peut retrouver en une année (du 1er janvier au 31 décembre) le premier jour du mois ?

### 9. Les vaches tricolores (C2, L1)

Tom Devache possédait 30 vaches et 60 veaux. Il avait 3 fils. Dix des vaches étaient blanches et avaient chacune 3 veaux, dix étaient noires et avaient chacune 2 veaux, dix étaient rousses et n'avaient chacune qu'un seul veau.

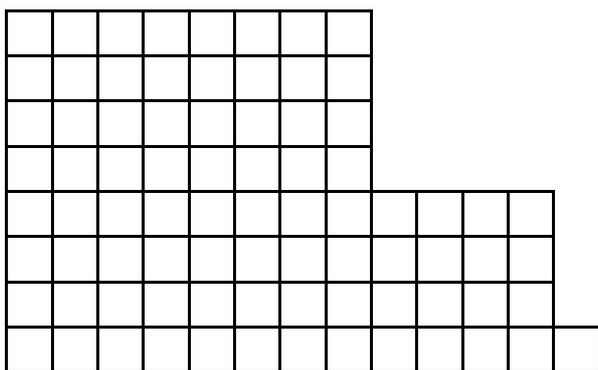
Arrivé à l'âge de la retraite, Tom désira partager ses vaches et veaux entre ses 3 fils, mais d'un naturel très scrupuleux, il voulut non seulement que tous reçoivent le même nombre de vaches et le même nombre de veaux, mais encore que chaque veau suive sa mère, que chaque lot comprenne au moins une vache de chaque couleur, et qu'aucun lot ne comprenne plus de la moitié des vaches d'une couleur donnée.

Quelle fut la composition du lot de l'aîné, sachant que celui-ci choisit le lot comprenant le plus de vaches blanches ?

### 10. Le puzzle (C2, L1)

Comment découper cette surface en 3 morceaux avec lesquels il est possible de réaliser un carré ?

NOTE : La surface est composée de carrés



### 11. Le marcheur (C2, L1)

Monsieur Durand quitte généralement son travail à 19 h. Sa femme vient chaque jour le chercher en voiture (elle roule toujours à la même vitesse). Une fois, il finit à 18 h et se met en route, à pied, jusqu'à la rencontre de sa femme. Celle-ci le prend en cours de route et ils arrivent alors chez eux dix minutes plus tôt que d'habitude.

Pendant combien de minutes M. Durand a-t-il marché ?

### 12. Le sacristain (L1)

Un curé dit à son sacristain :

« Aujourd'hui, j'ai croisé trois personnes dont le produit des âges vaut 2450 et la somme est égale au double de ton âge. Quel est l'âge de chacune des trois personnes ? »

Après réflexion, le sacristain annonce qu'il n'est pas possible de connaître ces âges. Alors, le curé rajoute : « Une des trois personnes est plus âgée que moi. »

Le sacristain lui donne alors les âges des trois personnes.

Mais quel est donc l'âge du curé ?

### 13. Les sacs de billes (L1)

Albert possède deux sacs de billes. Les nombres de billes contenues dans ces deux sacs ne possèdent pas de diviseur commun autre que 1. Lorsque Albert joue contre un adversaire, à chacune de ses défaites, il doit prélever, sur son sac le plus plein (ou sur l'un des deux s'ils contiennent le même nombre de billes), le nombre de billes contenues dans son sac le moins plein, et les donner à son adversaire.

Après la 13ème partie, Albert, qui n'a jamais gagné, est contraint d'abandonner, l'un de ses sacs étant vide.

Combien de billes, au maximum, Albert possédait-il avant le début de la première partie ?

### 14. Les dépenses de Dédé Panse (L1)

Le vieux Dédé Panse se souvient d'une mémorable Fête des Matheux à laquelle il participa il y a bien longtemps. Il se rappelle y avoir dépensé la moitié de son argent en moins d'une demi-heure, de sorte qu'il lui restait autant de centimes qu'il avait de francs au départ, et seulement moitié moins de francs qu'il avait de centimes initialement.

Quelle somme d'argent Dédé Panse avait-il au départ ?

NOTE : A cette époque, on pouvait encore payer avec des pièces de 1 et 2 centimes.