

15^e championnat des jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 15 novembre 2000

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 billes (CM)

Julien et Delphine comptent leurs billes. Julien en possède 44 et Delphine 16.

Combien de billes Julien doit-il donner à Delphine pour que chacun en ait le même nombre ?

2. Le plongeur (CM)

Albert saute du plongeur. Il s'élève de 1 mètre en l'air puis descend de 5 mètres et effectue une montée de 2 mètres pour atteindre la surface.

A quelle hauteur au-dessus de l'eau se trouve le plongeur ?

3. Les buteurs (CM, C1)

Luc, Jean et Pierre ont marqué 21 buts lors du tournoi de foot. Luc en a marqué le double de Jean et Jean le double de Pierre.

Combien de buts a marqués Luc ?

4. GVJM (CM, C1, C2)

Les lettres **G**, **V**, **J** et **M** permettent de former le sigle GVJM (**G**roupe **V**alaisan des **J**eux **M**athématiques). On aurait pu faire aussi le sigle MJVG (**M**ouvement des **J**eunes **V**irtuoses de la **G**uitare).

Combien de sigles différents de 4 lettres pourrait-on faire en utilisant chaque fois les lettres **G**, **V**, **J** et **M** et en comptant les 2 exemples donnés ?

5. L'âge de Louis (CM, C1, C2)

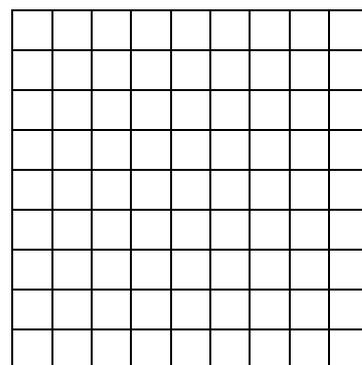
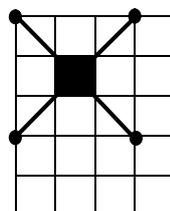
Louis est né le 1^{er} août 2000 (deux mille).

En quelle année pourra-t-il dire le jour de son anniversaire : « Mon âge est égal au nombre de lettres de l'année en cours » ?

6. Les émetteurs (CM, C1, C2)

Evariste dispose d'émetteurs constitués d'une unité centrale et de 4 antennes, selon modèle ci-dessous à gauche. Ces émetteurs doivent être placés sur le quadrillage de droite de façon que l'unité centrale corresponde parfaitement avec un carré du quadrillage. Deux émetteurs ne doivent jamais se toucher (même par les antennes).

Combien d'émetteurs Evariste peut-il placer, au maximum, dans le quadrillage ?



7. Les barrières (C1, C2, L1)

On dispose de 5 barrières. Leurs longueurs sont de 1 mètre, 2 m, 5 m, 6 m et 10 m.

Quelles sont les longueurs (nombres entiers) entre 1 et 24 mètres que l'on ne peut pas obtenir en mettant bout à bout une ou plusieurs de ces barrières ?

8. Les joueurs (C1, C2, L1)

Autour d'une table de jeu, un certain nombre de joueurs décident de jouer pour de l'argent. A la fin du jeu, le gagnant reçoit de la part de chacun des perdants autant d'argent qu'il y a de joueurs et gagne ainsi 42 Fr.

Combien y a-t-il de joueurs autour de la table ?

9. Les caramels (C2, L1)

Pascal observe un bocal de caramels et se fait les réflexions suivantes : « Si j'en sors au hasard, pour être sûr d'avoir :

- 2 caramels de même couleur, il faut que j'en prenne au minimum 4 ;
- 2 caramels de couleurs différentes, il faut que j'en prenne au minimum 12 ;
- 2 caramels bleus, il faut que j'en prenne au minimum 10 ;
- 2 caramels verts, il faut que j'en prenne au minimum 16. ».

Combien y a-t-il de caramels dans le bocal ?

10. Ping-pong (C2, L1)

Aline, Blandine et Céline ont joué au ping-pong tout l'après-midi, chaque perdante laissant sa place aux deux autres pour la partie suivante. Aline a gagné 8 parties, Blandine en a gagné 13 et Céline a gagné uniquement la première partie.

Combien Aline a-t-elle perdu de parties ?

11. Les Justes et les menteurs (C2, L1)

Dans une cité lointaine vivent deux types d'habitants : les Justes qui disent toujours la vérité et les menteurs qui mentent toujours. Un voyageur rencontra un jour dix habitants A, B, C, D, E, F, G, H, I et J qui firent les déclarations suivantes :

A : « Un seul d'entre nous est menteur ».

B : « Deux d'entre nous seulement sont menteurs ».

C : « Trois d'entre nous seulement sont menteurs ». Et ainsi de suite, jusqu'à I.

I : « Neuf d'entre nous seulement sont menteurs ».

J : « Nous sommes tous menteurs ».

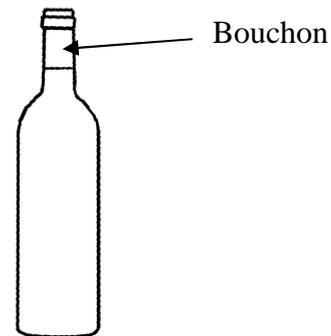
Qui sont les Justes ?

12. La bouteille (L1)

Une bouteille de vin de forme traditionnelle peut contenir exactement 1 litre lorsqu'elle est remplie jusqu'au bouchon. Elle a la forme d'un cylindre de 20 cm de haut, surmonté d'un goulot. Après en avoir bu une certaine quantité, on constate que si la bouteille est à l'endroit, on

mesure 14 cm de vin et que si la bouteille est à l'envers, on mesure 11 cm d'air.

Combien reste-t-il de cl de vin dans cette bouteille ?



13. Marche et course (L1)

Bertrand court deux fois plus vite qu'il ne marche. Un jour, en allant à l'école, il marche deux fois plus longtemps qu'il ne court et il met 24 minutes pour atteindre l'école.

Le lendemain, pour se rendre à l'école, il court deux fois plus longtemps qu'il ne marche. Combien de temps met-il alors pour effectuer le trajet ?

14. L'éléphant et les bananes (L1)

Un planteur souhaite amener sa production de 3900 bananes au marché qui se trouve à 1000 km. Comme moyen de transport, il ne dispose que d'un vieil éléphant qui, à la fin de chaque kilomètre parcouru, consomme une banane et qui n'accepte de porter que 1050 bananes, au plus, sur son dos.

Combien de bananes, au maximum, ce planteur pourra-t-il mettre en vente sur le marché ?