

## 30e championnat des jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 25 novembre 2015

**CM** : 6H et 7H - ex. 1 à 7

**C1** : 8H et 9CO - ex. 2 à 8

**C2** : 10CO, 11CO et 1ère du Collège – ex. 3 à 11

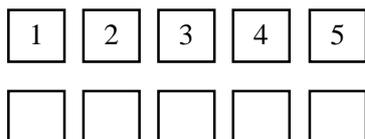
**L1** : 2ème à 5ème du Collège – ex. 5 à 14

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

### 1. Les cartons (CM) (coef. 1)

Myla possède cinq petits cartons numérotés de 1 à 5. Elle les a alignés comme indiqué ci-dessous. Sa sœur Charlene en a aussi cinq, numérotés de 1 à 5. Elle les place juste en dessous de ceux de sa sœur, mais dans un ordre différent. A l'exception d'un seul carton, tous les cartons de la rangée du bas portent un nombre plus grand que le carton situé immédiatement dessus.

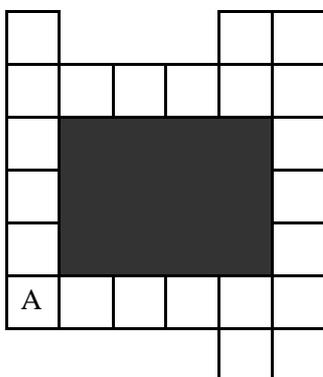
Note les nombres sur les cartons de la rangée du bas.



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

Au départ, un pou se trouve en A. A chaque seconde, il se déplace sur une case voisine (deux cases sont voisines si elles possèdent un côté commun). Un pou ne passe jamais deux fois sur la même case.

Fais une croix sur toutes les cases où le pou peut se trouver au bout de 8 secondes.



### 3. Les billes (CM, C1, C2) (coef. 3)

Lenny est avec ses amis. Il est le seul à avoir des billes et il en a 60. Il en donne la moitié à Leo et le tiers à Roger.

Roger donne le quart de sa part à Stan et en rend 3 à Lenny.

Combien de billes a maintenant Lenny ?

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

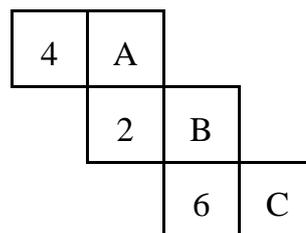
Mirka a dessiné sur une feuille de papier plusieurs triangles, plusieurs carrés et plusieurs pentagones (5 côtés). Aucune figure ne se chevauche, ni ne se touche. Elle compte tous les côtés des figures dessinées et en trouve 31.

Combien a-t-elle dessiné de triangles, de carrés et de pentagones ?

### 5. Le dé de Martina (CM, C1, C2, L1) (coef. 5)

Martina veut se construire un dé traditionnel, c'est-à-dire un cube sur lequel on doit trouver tous les chiffres de 1 à 6 et dont la somme des points de deux faces opposées est toujours la même. Martina a dessiné le patron (développement) de son cube, comme indiqué ci-dessous.

Quel chiffre doit-elle écrire sur les faces A, B et C ?



### 6. La montre (CM, C1, C2, L1) (coef. 6)

La montre de Timea possède un affichage numérique : deux chiffres pour les heures et deux chiffres pour les minutes. Par exemple, à 9 heures et 1 minute, elle affiche 09.01. Une de ses fonctions est plus originale : lorsque la somme des chiffres affichés est égale à 10, elle émet automatiquement un « bip » sonore. Sa montre émet donc un « bip » à 09.01.

Combien de « bip » sa montre va-t-elle émettre entre 4 heures du matin et midi ?

**7. Les tonnelets** (CM, C1, C2, L1) (coef. 7)

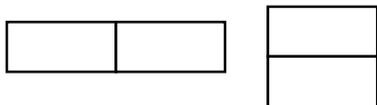
Six tonnelets sont remplis soit de jus de pomme, soit d'eau minérale. Leurs capacités sont respectivement de 8 l, 13 l, 15 l, 17 l, 19 l et 31 l. Le prix du jus de pomme est le double du prix de l'eau minérale. Stéphanie achète cinq tonnelets et paie 70 fr. pour le jus de pomme et 70 fr. pour l'eau minérale.

Combien Stéphanie a-t-elle acheté de litres d'eau minérale ?

**8. Les tables** (C1, C2, L1) (coef. 8)

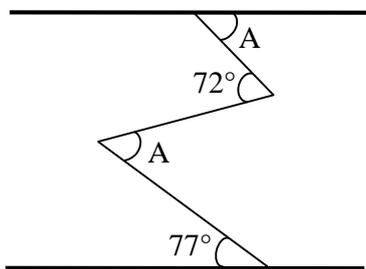
Belinda possède deux tables identiques. Le périmètre des deux tables accolées est soit de 4,20 m, soit de 3,90 m, selon la manière dont elles sont accolées.

Quelles sont, en cm, les dimensions des tables de Belinda ?



**9. Le chemin** (C2, L1) (coef. 9)

Un petit chemin relie deux routes parallèles. Dans le but d'effectuer des travaux, Jakob a fait le relevé suivant.



Quelle est la mesure de l'angle A ?

**10. Le 100 mètres** (C2, L1) (coef. 10)

Marc, Heinz et Yves participent à un concours d'athlétisme. Des points sont attribués aux trois premiers de chaque épreuve, les premiers recevant plus de points que les 2èmes qui reçoivent plus de points que les 3èmes. Tous les premiers obtiennent le même nombre de points, tous les 2èmes et tous les 3èmes aussi. A la fin de la compétition, Marc totalise 22 points alors que Heinz et Yves sont ex-æquo avec 9 points. Ils sont les seuls à avoir gagné des points. Heinz a remporté le lancer du javelot.

Combien chacun a-t-il obtenu de points dans l'épreuve du 100 m ?

**11. Les animaux** (C2, L1) (coef. 11)

Sur une île, chaque jour et dans cet ordre, chaque loup tue un mouton, chaque mouton tue un serpent et chaque serpent tue un loup. Un samedi, à minuit, il ne restait plus aucun loup ni aucun serpent. Seul un mouton était encore vivant.

Combien y avait-il d'animaux le lundi précédent, à minuit, sachant que depuis ce jour-là, le nombre total d'animaux a diminué chaque jour ?

**12. Le roi** (L1) (coef. 12)

Dans la famille nombreuse du roi Paul Igame, l'aîné, appelé à régner, est jumeau. D'ailleurs, tous les enfants sont des jumeaux sauf 41, tous les enfants sont des triplés sauf 41, tous les enfants sont des quadruplés sauf 41.

Combien le roi a-t-il d'enfants ?

**13. Le jeu** (L1) (coef. 13)

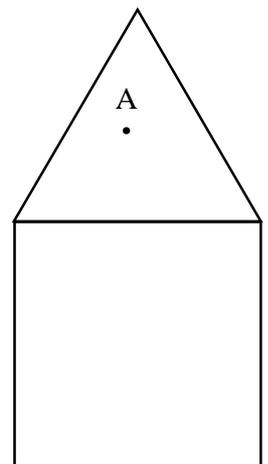
Un jeu électronique possède trois interrupteurs A, B et C dont il est impossible de connaître l'état qui ne peut être que ouvert ou fermé. Chaque fois que l'on appuie sur un interrupteur, son état change. Le jeu ne peut débuter que si les trois interrupteurs sont ouverts.

Lorsque Patty se met à jouer, le jeu ne fonctionne pas. Patty appuie alors sur A mais le jeu ne démarre pas. Elle appuie ensuite sur B, mais le jeu ne démarre toujours pas. Elle appuie ensuite sur C, mais le jeu ne démarre toujours pas.

A partir de là, en appliquant la meilleure stratégie, sur quelle suite d'interrupteurs (la plus courte possible) doit-elle appuyer pour faire démarrer le jeu, dans le pire des cas ?

**14. Le panneau** (L1) (coef. 14)

Un panneau publicitaire est formé d'un carré et d'un triangle équilatéral comme on peut le voir sur le croquis suivant. Le point A, à l'intérieur du triangle, est respectivement à 30 cm, 40 cm et 50 cm des côtés du triangle.



Quelle est, en  $\text{dm}^2$ , l'aire du carré ?

