

## 34e championnat des jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 27 novembre 2019

**CM** : 6H et 7H - ex. 1 à 7

**C1** : 8H et 9CO - ex. 2 à 8

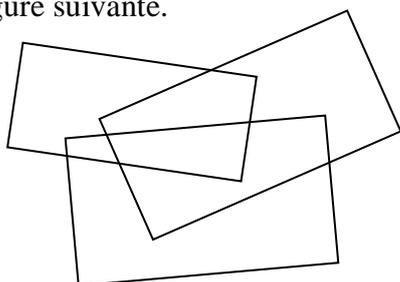
**C2** : 10CO, 11CO et 1ère du Collège – ex. 3 à 11

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

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

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

Nicole dispose de trois rectangles en papier transparent. Elle les a posés les uns sur les autres selon la figure suivante.



Colorie toute la zone où il y a trois couches de papier transparent.

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

Fernande se trouve sur une des cases du jeu ci-dessous. La somme des nombres des cases situées derrière elle est égale à la somme des nombres des cases situées devant elle.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Sur quelle case se trouve-t-elle ?

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

Claudine a profité des vacances pour aller tous les jours à la pêche avec son grand-père. Le premier jour, elle a pêché 1 poisson, le deuxième jour 2 poissons, et ensuite 3 poissons chaque jour. A la fin des vacances, elle a pêché 30 poissons en tout.

Combien de jours ont duré ses vacances ?

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

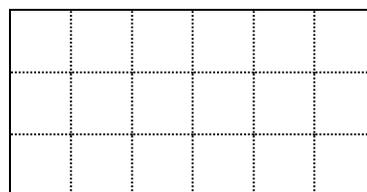
Roseline se rend chez Jean-Claude. Quand elle arrive chez lui, elle monte les marches de l'escalier en faisant des sauts de deux marches. Jean-Claude descend à sa rencontre en faisant des sauts de trois marches. Après avoir fait le même nombre de sauts, ils tombent dans les bras l'un de l'autre, sur la dixième marche, en comptant depuis le bas de l'escalier.

Combien de marches compte cet escalier ?

### 5. Le carton (CM, C1, C2, L1) (coef. 5)

Karine veut découper en deux morceaux un bout de carton rectangulaire de 3 carrés sur 6 carrés, de manière à pouvoir constituer un bout de carton rectangulaire de 2 carrés sur 9 carrés.

Montre à quel endroit Karine doit découper son carton.



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

Michel, Liliane, Clairette et Carmine ont organisé une tombola entre eux. Ils ont mis dans un sac 10 cartons numérotés de 1 à 10. Chaque numéro correspond à un lot. Chacun tire deux cartons. Personne ne veut dévoiler les numéros tirés. Cependant, chacun est d'accord de dire la somme de ses numéros. Elle est de 14 pour Michel, de 8 pour Liliane, de 4 pour Clairette et de 16 pour Carmine.

Quels sont les numéros que personne n'a tirés ?

### 7. La rue (CM, C1, C2, L1) (coef. 7)

Roland habite à la rue du Moulin numéro 85. De son côté de la rue, toutes les maisons portent un numéro impair (1, 3, 5, 7...). Si la numérotation commençait à l'autre extrémité de la rue, sa maison porterait le numéro 123.

Combien y a-t-il de maisons portant un numéro impair à la rue du Moulin ?

### 8. Les enfants (C1, C2, L1) (coef. 8)

René a trois enfants. Les aînés sont des jumeaux. La somme des âges de ses enfants est égale à 29. Quand il faisait de même il y a six ans, il arrivait à une somme de 12.

Actuellement, quel est le produit des âges des trois enfants ?

### 9. La moitié ou le tiers (C2, L1) (coef. 9)

Dans un centre scolaire, le nombre de participants à un concours de jeux mathématiques est chaque année plus grand. Si une année le nombre de concurrents est pair, l'année suivante, il y a la moitié du nombre de concurrents en plus. Si une année le nombre de participants est impair, l'année suivante, il y a un tiers du nombre de participants en plus. Lors du 5<sup>ème</sup> concours, il y eut 60 participants.

Combien y avait-il de participants lors du premier concours ?

### 10. Le quadrilatère (C2, L1) (coef. 10)

Quatre bouts de cordes mesurent respectivement 4, 6, 8 et 10 mètres. Il y a un petit anneau à un des bouts de chaque corde. Les quatre anneaux sont enfilés dans un pieu fixé sur une surface plane. Une fois tendues, les extrémités libres de chaque bout de corde forment les sommets d'un quadrilatère.

Quelle est l'aire maximale de ce quadrilatère ?

(On considère que les anneaux et le pieu ont une grandeur négligeable)

### 11. Le chocolat (C2, L1) (coef. 11)

Albert, Benoît, Clément et Denis ont un bel appétit. Ils ont tous acheté les mêmes barres de chocolat coûtant chacune le même montant. Albert en a acheté 9, Benoît 8, Clément 7 et Denis 6. Avant de commencer à manger, Eloi s'est joint à eux et ils se partagèrent équitablement les barres de chocolat.

Pour que les frais soient équitables entre eux, Eloi dut déboursier 7,20 fr.

Quel montant donna-t-il à Albert et à Clément ?

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

Dans un concours, les participants ne pouvaient répondre aux dix questions posées que par « Juste » ou « Faux ». Les correcteurs remarquèrent qu'aucun participant n'avait répondu « Juste » à deux questions consécutives. Ils firent alors la déduction qu'au moins deux participants répondirent de manière identique à chacune des questions.

Combien y avait-il eu de participants à ce concours, au minimum ?

### 13. Les nombres de Jules (L1) (coef. 13)

Jules dit à Simon et à Paul qu'il a choisi deux entiers naturels parmi les nombres allant de 2 à 9 (2 et 9 compris). Il leur explique maintenant qu'il donne discrètement à Simon un nombre qui est la somme des deux nombres choisis et qu'il donne discrètement à Paul un nombre qui est le produit des deux nombres choisis. Puis il leur demande de déterminer les deux nombres choisis. Le dialogue se déroule ainsi :

Paul : « Je ne peux pas savoir quels sont les deux nombres choisis par Jules. »

Simon : « Dans ce cas, je les connais. »

Paul : « Je ne peux toujours pas savoir quels sont les deux nombres choisis par Jules. »

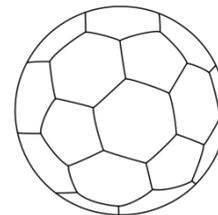
Simon : « Je te précise qu'ils sont différents. »

Paul : « Alors, je les connais. »

Quels sont les nombres choisis par Jules ?

### 14. Le ballon (L1) (coef. 14)

Le ballon de foot représenté ci-dessous est constitué de 20 hexagones réguliers et d'un certain nombre de pentagones réguliers. Chaque pentagone est entouré de 5 hexagones et chaque hexagone est entouré de 3 pentagones et de 3 hexagones.



Tous les côtés sont reliés par une couture et mesurent 4,2 cm.

Quelle est la longueur totale des coutures ?

