

# 37<sup>e</sup> championnat de jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 23 novembre 2022


**CM** : élèves de 6H et 7H - ex. 1 à 7

**C1** : élèves de 8H et 9CO - ex. 2 à 8

**C2** : élèves de 10CO, 11CO et 1<sup>ère</sup> année du Collège – ex. 3 à 11

**L1** : autres élèves du Secondaire II ou en formation professionnelle – ex. 5 à 14

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

 : gvjm1729

 : Gvjm1729

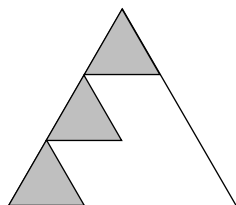
## 1. Les pierres (CM) (coef. 1)

Olivier trouve 7 jolies pierres durant une promenade. Le soir, il est tout triste car il a déjà perdu 3 pierres. Sa mère lui donne alors 2 nouvelles pierres pour le consoler. Combien a-t-il de pierres maintenant ?

## 2. Les triangles (CM, C1) (coef. 2)

Hermione a collé trois petits triangles identiques sur une grande feuille triangulaire comme on le voit sur le dessin ci-dessous.

Combien lui faut-il de petits triangles identiques, au minimum, pour couvrir entièrement cette grande feuille triangulaire ?



## 3. Le goûter (CM, C1, C2) (coef. 3)

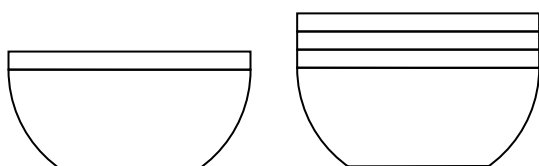
On sait que 2 biscuits et 1 gâteau coûtent 17 francs. On sait également que 2 gâteaux et 1 biscuit coûtent 19 francs.

Mais alors, combien coûte un seul gâteau ?

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

Si on empile 2 bols, on obtient une pile de 12 cm de haut. Si on empile 4 bols, on obtient une pile de 16 cm de haut.

Quelle sera la hauteur d'une pile qui contient exactement 7 bols empilés ?



## 5. La montre (CM, C1, C2, L1) (coef. 5)

Harry se réveille, par hasard, à minuit. Il regarde sa montre et constate qu'elle indique 0 h 00. Durant l'après-midi suivant, il regarde à nouveau sa montre et lit 15 h 54. Tiens, se dit-il, je vois des chiffres différents alors que cette nuit, je ne voyais qu'un seul et même chiffre.

Combien d'heures différentes peuvent être écrites à l'aide d'un seul et même chiffre ?

## 6. Les bougies (CM, C1, C2, L1) (coef. 6)

Chaque année, le jour de son anniversaire, Ginny trouve sur son gâteau autant de bougies que son âge.

Depuis qu'elle a 4 ans, elle conserve ces bougies dans une jolie boîte.

Aujourd'hui est un grand jour pour Ginny car elle fête son anniversaire et elle sait qu'elle va, pour la première fois, avoir plus de 100 bougies dans sa collection.

Quel âge fête Ginny aujourd'hui ?

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

Au centre d'une route, on trouve deux lignes parallèles qui sont séparées par une distance de 50 cm. On sait que la distance entre une de ces lignes et un bord de la route est de 320 cm.

Quelle est, au minimum, la largeur de la route ?



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

Dans une classe de 24 élèves, tous les élèves pratiquent au moins du tennis, du basketball ou du badminton. 16 font du tennis, 12 jouent au basketball et 9 s'adonnent au badminton. On sait que 3 élèves pratiquent les 3 sports.

Combien ne pratiquent qu'un seul sport ?

### 9. La discothèque (C2, L1) (coef. 9)

Sur une piste de danse il y a 3 fois plus d'hommes que de femmes. Soudainement, 8 hommes et 8 femmes quittent cette piste. On peut alors constater qu'il y a 5 fois plus d'hommes que de femmes.

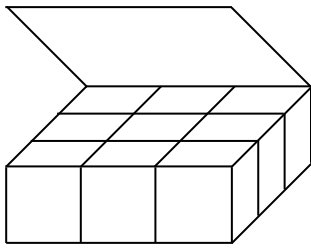
Combien de personnes sont encore sur la piste de danse après le départ de ces 16 personnes ?

### 10. Les dés (C2, L1) (coef. 10)

Neville joue avec 9 dés conventionnels. Les faces sont ornées de 1 à 6 points et sur 2 faces opposées, on compte toujours 7 points.

Il range ses dés dans une boîte transparente qui permet de poser parfaitement les 9 dés les uns à côté des autres pour former un carré de 3 dés sur 3 dés. Une fois la boîte fermée convenablement, il peut la retourner dans tous les sens pour observer les dés.

Combien de points pourra-t-il voir au maximum ?



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

Cedric pense à un nombre entier positif non nul. Pour passer le temps, il le multiplie par 4 et constate que le nouveau nombre obtenu contient exactement les mêmes chiffres mais placés dans l'autre sens.

Quel est le plus petit nombre auquel pouvait penser Cedric avant de le multiplier ?

### 12. La borne (L1) (coef. 12)

Durant un trajet en voiture, Ron constate qu'au bord de l'autoroute, on a placé une borne à chaque kilomètre. Sur chaque borne, on peut lire le nombre de kilomètres qui la séparent du début de l'autoroute.

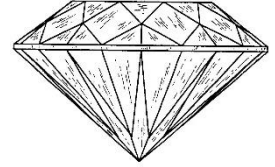
Ron se trouve à côté d'une borne indiquant un nombre à 2 chiffres. Il constate que cette borne se trouve exactement à la même distance de 2 bornes particulières. En effet, l'une contient les mêmes chiffres que la borne se trouvant à côté de Ron mais dans l'autre sens. L'autre contient également ces

mêmes chiffres dans l'autre sens mais avec un zéro entre les 2 chiffres.

Quel nombre peut-on lire sur la borne où se trouve Ron ?

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

Drago est un marchand célèbre pour la manière dont il fixe le prix de vente de ses pierres. Un client devra déboursier un nombre de francs égal au carré de la masse en gramme de la pierre pour l'acheter.



Une pierre coûte 80 francs. Malheureusement, Drago la casse en 2 nouvelles pierres en la faisant tomber. Il pourra vendre ces 2 pierres mais sa maladresse vient de lui faire perdre 30 francs.

À quel prix vendra-t-il la plus chère de ces 2 pierres ?

### 14. Les vases (L1) (coef. 14)

Luna a conçu un nouveau type de vase dont la résistance est très grande. Elle se trouve devant un immeuble et sait que son vase ne se casse pas si on le lâche du premier étage. Elle souhaite savoir si son vase peut être lâché de tous les étages sans se briser. Si ce n'est pas le cas, elle voudrait savoir à partir de quel étage son vase ne résistera plus à la chute.

En sachant que Luna a pris avec elle 2 vases, qu'elle a le temps de faire au plus 6 essais et qu'elle est sûre de pouvoir obtenir une réponse précise à ses questions, combien l'immeuble possède d'étages au maximum ?

