

38^e Championnat de jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 22 novembre 2023

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^{ère} année du Collège – ex. 3 à 12

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

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

 : gvjm1729

 : Gvjm1729

1. Les fruits (CM) (coef. 1)

Dans un plat, il y a 7 fruits. Luke en prend 3 pour les manger. Sa mère rentre des commissions et ajoute 5 fruits dans ce plat. Combien y a-t-il alors de fruits dans ce plat ?

2. Les cousins (CM, C1) (coef. 2)

Quatre cousins aiment bien communiquer en utilisant un alphabet secret. Chaque lettre est remplacée par un symbole. Un jour, une personne demande l'âge de chaque cousin. Ils décident de la taquiner en utilisant leur alphabet secret.

Le premier a onze ans, il écrit : ☺ ♠ ♣ →

Le deuxième a neuf ans, il écrit : ♠ → ★ ☹

Le troisième a dix ans, il écrit : ★ † ○

Le quatrième écrit son âge ainsi : ★ ☺ ★ ♣ →

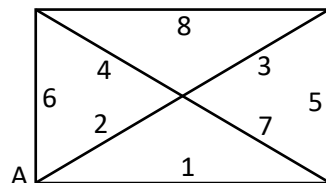
Quel est l'âge du quatrième cousin ?

3. La ferme (CM, C1, C2) (coef. 3)

Leia observe des animaux dans une ferme. Elle voit 4 poules, 7 vaches et des cochons. Elle compte leurs pattes et se dit : "Tiens, tous ces animaux ont ensemble 56 pattes." Combien voit-elle de cochons ?

4. L'écureuil (CM, C1, C2) (coef. 4)

Un écureuil se déplace dans une forêt. Il y a 8 sentiers et 5 carrefours comme tu peux le voir sur ce plan.



Sur chacun de ces sentiers, l'écureuil pourra ramasser un certain nombre de noisettes. Ce nombre est indiqué sur le plan.

L'écureuil part se promener depuis le point A et finit sa balade en revenant au point A.

Il ne passe jamais deux fois par le même sentier. Par contre, il peut passer plusieurs fois par le même carrefour.

Combien pourra-t-il ramener de noisettes, au maximum ?

5. Le code postal (CM, C1, C2, L1) (coef. 5)

Rey habite dans les Grisons. Le code postal de sa commune comporte 4 chiffres différents. L'addition du 1^{er} et du 2^e chiffre vaut 12. L'addition du 2^e et du 3^e vaut 6. L'addition du 3^e et du 4^e vaut 4.

Quel est le code postal de la commune de Rey ?

6. Le livre de maths (CM, C1, C2, L1) (coef. 6)

Un petit prospectus contient 12 pages. Elles sont numérotées à l'aide de 15 chiffres : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 0, 1, 1, 1, 2. Yoda constate que son livre de jeux mathématiques est numéroté à l'aide de 288 chiffres.

Combien y a-t-il de pages dans le livre de Yoda ?

7. L'ascenseur (CM, C1, C2, L1) (coef. 7)

À Coruscant, tous les adultes pèsent le même poids. Les enfants sont plus légers mais ils pèsent tous le même poids également.

On peut laisser entrer 15 adultes dans un ascenseur s'il n'y a pas d'enfant avec eux. Le poids maximum autorisé sera juste atteint.

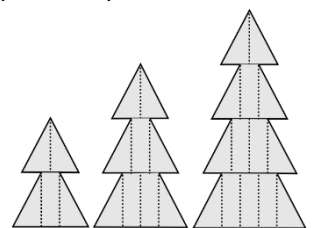
La même chose se produit avec 24 enfants dans un ascenseur, sans adulte avec eux.

Un jour 5 adultes entrent dans un ascenseur vide. De nombreux enfants souhaitent les accompagner.

Combien d'enfants peuvent rejoindre ces 5 adultes dans l'ascenseur, au maximum ?

8. Les sapins (C1, C2, L1) (coef. 8)

Han découpe des petits triangles identiques et des petits rectangles identiques pour obtenir des sapins de Noël comme tu peux le voir sur le croquis ci-contre.

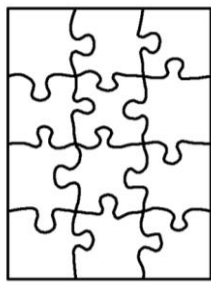


Le petit sapin de Noël a une aire de 11 cm², celui du milieu a une aire de 21 cm².

Quelle est l'aire du grand sapin de Noël ?

9. Le puzzle (C2, L1) (coef. 9)

Anakin construit rapidement un puzzle de 12 pièces qui contient 4 pièces à deux bords et 6 pièces à un bord. Il commence, ensuite, un puzzle de 2023 pièces.



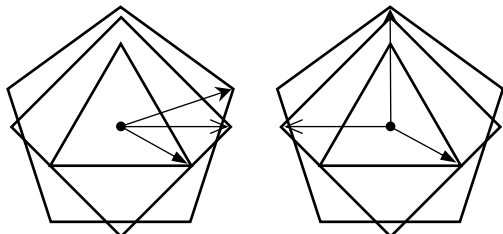
Anakin regroupe les pièces. Il fait un tas avec les 4 pièces à deux bords, et un autre avec toutes les pièces à un bord. Ce tas est assez grand mais il contient tout de même moins de 500 pièces. Combien en compte-t-il exactement ?

10. L'horloge (C2, L1) (coef. 10)

Au sommet de la Tour du Temple, une nouvelle horloge assez particulière vient d'être installée. Elle possède 3 aiguilles qui avancent toutes, une fois par minute, vers le sommet suivant. Padmé découvre cette horloge et constate que toutes les aiguilles sont superposées.

Après une minute précisément, elle peut observer la configuration qui se trouve ci-dessous à gauche.

Après combien de minutes précisément pourra-t-elle observer la configuration qui se trouve ci-dessous à droite, pour la première fois ?



11. Les poissons (C2, L1) (coef. 11)

Devant un aquarium, un chat se dit : "Pour être sûr d'avoir au moins 2 poissons bleus, il faudrait que j'en prenne au minimum 11. Pour être sûr d'avoir au moins 2 poissons verts, il faudrait que j'en prenne au minimum 18. Pour être sûr d'avoir au moins 2 poissons de couleurs différentes, il faudrait que j'en prenne au minimum 13."

Combien y a-t-il de poissons dans l'aquarium ?

12. Le cube (C2, L1) (coef. 12)

Sheev assemble des petits cubes identiques pour former un grand cube. Par la suite, il décide de peindre certaines faces de ce grand cube. Après avoir bien laissé sécher la peinture, il démonte sa structure pour retrouver ces petits cubes. Sheev trie ensuite ces petits cubes en fonction du nombre de

faces peintes. Il constate que 60 cubes n'ont été peints sur aucune face.

Combien ont été peints sur exactement 2 faces ?

13. Le café (L1) (coef. 13)

Le patron de Shmi lui donne une certaine somme d'argent et l'envoie acheter du café. Il lui demande de ramener du Robusta et de l'Arabica. Une fois arrivée au marché, Shmi constate que le Robusta coûte 12 francs par kilogramme et l'Arabica 16 francs par kilogramme. Elle aime bien tout ce qui est symétrique. Elle pense acheter la même quantité de Robusta que d'Arabica. Finalement, Shmi décide plutôt d'utiliser la moitié de la somme reçue pour acheter du Robusta et l'autre moitié pour de l'Arabica car cette stratégie lui permet de ramener 2 kilogrammes de café en plus.

Combien de kilogrammes de café ramènera-t-elle à son patron ?

14. L'immeuble (L1) (coef. 14)

Obi-Wan est le gardien d'un immense immeuble dans lequel les appartements ont été numérotés assez bizarrement. L'appartement en bas à gauche porte le numéro 1 et ensuite la numérotation se poursuit diagonale par diagonale en alternant le sens comme nous le constatons en observant une partie des numéros de cet immeuble. Un jour, le locataire de l'appartement 2023 vient se plaindre du bruit fait par la personne qui habite au-dessus de lui.

Quel est le numéro de l'appartement du locataire qu'Obi-Wan doit appeler pour régler ce malheureux problème ?

11				
10	12			
4	9	13		
3	5	8	14	
1	2	6	7	15

