

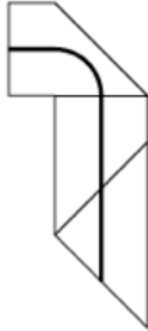
40^{ème} Championnat International des Jeux Mathématiques et Logiques

Fédération Française des Jeux Mathématiques

Quarts de Finale, organisés le 14/01/2025 au Collège Simone Veil

REPONSES

Catégorie C2

N°	Libellé	Réponse
1	Les chaussettes de Grégory	Grégory doit prendre <input type="text" value="8"/> chaussettes.
2	Les jetons de Mathilde	Résultat : <input type="text" value="84 ou 102 ou 138"/>
3	Maths à plis	Dessiner dans cette case la carte pliée avec le trait. Il n'est pas demandé de respecter les proportions. 
4	Am stram gram	La carte n°13 était en position <input type="text" value="9"/> .
5	Le code secret	Le code secret est <input type="text" value="5 1 2 5"/> .
6	Chamrousse	L'escalier compte <input type="text" value="36, 81, 225 ou 324"/> marches.
7	Un curieux carré parfait	Ce carré parfait est <input type="text" value="7744 = 88^2"/> .
8	Une année silencieuse	ZERO vaut <input type="text" value="1320 ou 1529"/> .

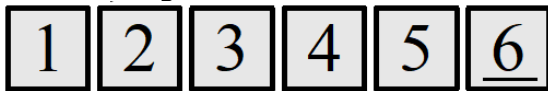
LES ENIGMES (C2)

1. Les chaussettes de Grégory

Grégory a dans son tiroir 4 chaussettes blanches, 4 chaussettes noires, 4 chaussettes rouges et 4 chaussettes bleues. Aujourd'hui il voudrait mettre deux chaussettes de la même couleur, mais pas des rouges. Mais à cause d'une panne d'électricité il doit les choisir au hasard sans voir leur couleur.

Combien doit-il prendre de chaussettes au minimum pour être sûr d'avoir une paire assortie autre que rouge ?

2. Les jetons de Mathilde



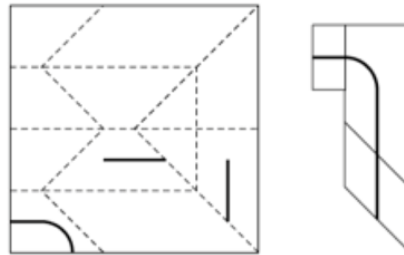
En utilisant ces 6 jetons, Mathilde a formé trois nombres de deux chiffres : un carré parfait (de la forme $n \times n$), un nombre triangulaire (de la forme $1 + 2 + 3 + \dots + n$), et un nombre premier (un nombre admettant exactement deux diviseurs : 1 et lui-même). Elle a ensuite additionné ces trois nombres.

Quel est son résultat ?

Note : le jeton 6 ne doit pas être retourné et utilisé comme un 9.

3. Maths à plis

Mathis a plié une feuille carrée, a dessiné un unique trait courbe sur la feuille pliée, puis a déplié la feuille. La feuille dépliée est représentée à gauche.



Les traits pointillés sont la marque des plis, et le trait noir est ce qu'a dessiné Mathis. Mathilde a tenté de dessiner la feuille pliée avec le trait (figure de droite) mais a fait plusieurs erreurs. **Aidez-la en dessinant la feuille pliée avec le trait.** Il n'est pas demandé de respecter les proportions.

4. Am stram gram

Un magicien sort un paquet de 13 cartes numérotées de 1 à 13, pas forcément dans cet ordre. Il va compter les cartes en épelant plusieurs fois les mots *AM*, *STRAM*, *GRAM*.

A : il prend la carte du dessus du paquet et la met en dessous.

M : il pose sur la table la carte du dessus du paquet.

S, *T*, *R*, *A* : quatre fois de suite, il met sous le paquet la carte qui était dessus.

M : il pose sur la table la carte du dessus du paquet.

G, *R*, *A* : trois fois de suite, il met sous le paquet la carte qui était dessus.

M : il pose sur la table la carte du dessus du paquet.

Puis il recommence avec *AM*, puis *STRAM*, puis *GRAM*, etc. Quand il a répété 4 fois ces trois mots, les cartes 1 à 12 ont été sorties dans l'ordre et il ne reste plus que la carte numéro 13 qu'il pose sur la table.

La carte numéro 1 était bien sûr en 2^e position au début du tour, mais quelle était la position de la carte numéro 13 ?

5. Le code secret

Ce code secret de quatre chiffres ne comporte que trois chiffres différents. Le nombre constitué de ses trois premiers chiffres est le cube d'un nombre entier. Le nombre constitué de ses trois derniers chiffres est aussi le cube d'un nombre entier.

Quel est le code secret ?

6. Chamrousse

L'été dernier nous avons dû faire refaire le grand escalier qui va de notre chalet de Chamrousse à l'avenue du Père Tasse, et depuis il compte une marche de moins qu'avant. Avant les travaux j'avais remarqué qu'en multipliant le nombre de marches par trois j'obtenais un nombre de trois chiffres formant une suite arithmétique. Maintenant ce n'est plus le cas, mais le nombre de marches est un carré parfait.

Combien l'escalier compte-t-il de marches ?

Note : trois chiffres forment une suite arithmétique si celui du milieu est la moyenne arithmétique des deux autres.

7. Un curieux carré parfait

Un nombre de quatre chiffres s'écrit sous la forme xyyy (x étant un chiffre de 1 à 9 et y un chiffre de 0 à 9).

C'est aussi le carré d'un entier ; de quel entier ?

8. Une année silencieuse

ZERO + SON = 2026

Dans ce cryptarithme, chaque lettre représente un même chiffre et deux lettres différentes représentent deux chiffres différents. De plus, le premier chiffre d'un nombre à plusieurs chiffres ne peut être un 0.

Quelle est la valeur de ZERO, sachant qu'elle est multiple de 11 ?