



38^e Championnat International des Jeux Mathématiques et Logiques

Quarts de Finale Collège Les Gondoliers

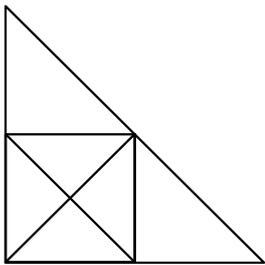
Pour chaque énigme vous devez écrire votre solution sur la feuille-réponse. Aucune explication n'est à donner.
L'utilisation d'une feuille de brouillon est autorisée. La calculatrice est interdite.

1 Un tas de T

COMBIEN Y A-T-IL DE T ?
DANS CE CADRE, ON TROUVE LA
LETTRE T ÉCRITE FOIS.

Complétez la phrase dans le cadre avec un nombre écrit en toutes lettres et de façon que la phrase soit vraie.

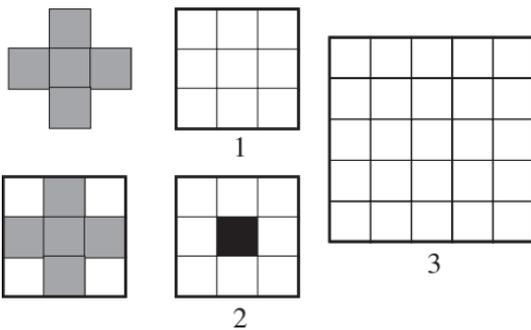
2 Les triangles



Combien de triangles
sont dessinés ?

Attention,
il y en a plus que 6 !

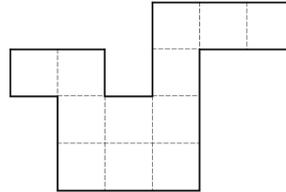
3 Plus interdit



Le signe Plus gris, composé de cinq petits carrés, peut être posé sur la grille n°1 de façon que chaque carré gris soit posé sur un carré blanc. Si l'on noircit une case comme dans la grille n°2, on ne peut plus poser le Plus sur les cases blanches restantes.

Sur la grille n°3, combien doit-on noircir de cases, au minimum, pour qu'il soit impossible de poser le Plus sur des cases blanches ?

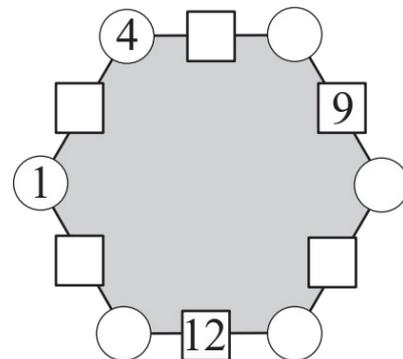
4 Découpage



Découpez cette figure
en deux parties de
même forme.

Le découpage doit suivre le quadrillage. Les deux formes doivent être identiques, éventuellement en retournant l'une d'elles.

5 Douze cases



Les cases de ce diagramme doivent contenir les nombres de 1 à 12 (1, 4, 9 et 12 sont déjà placés). Chaque nombre écrit dans un carré doit être égal à la somme des nombres écrits dans les deux disques qui l'encadrent.

Complétez le diagramme.

6 Devine ce code

Léonard met sur sa bicyclette un antivol qui s'ouvre avec un code à 6 chiffres, tous différents de 0. Mais comment retenir le code ? Rien de plus facile ! Le code est le plus grand nombre entier à six chiffres tel que la somme de ses chiffres soit égale à 24.

Quel est le code de l'antivol de Léonard ?

7 L'inspectrice Colomba

Après un vol, l'inspectrice Colomba interroge les quatre suspects qui étaient présents au moment du vol.

« C'est Adrien » dit Béa.

« Non, c'est Chloé » dit Adrien.

« Adrien est un menteur » dit Chloé.

« En tout cas, ce n'est pas moi » dit Jules.

L'inspectrice sait qu'une seule personne dit la vérité et que les trois autres mentent !

Qui est coupable ?

8 Avec le temps

Saturnin regarde sa montre.

Elle affiche 20 : 24.

Quelle heure affichera-t-elle dans 2024 minutes ?

9 La piscine

Laure nage dans une piscine rectangulaire de 40 m sur 30 m et désire partir d'un sommet de la piscine, puis passer par les 3 autres sommets et revenir au point de départ sans repasser deux fois par le même sommet.

Quelle est la distance maximale qu'elle pourra parcourir sachant qu'entre deux sommets elle nage en ligne droite ?

10 Dites « A »

La lettre A remplace un nombre inconnu. En additionnant les trois résultats de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, on trouve 624.

$$24 + A = \dots\dots$$

$$24 - A = \dots\dots$$

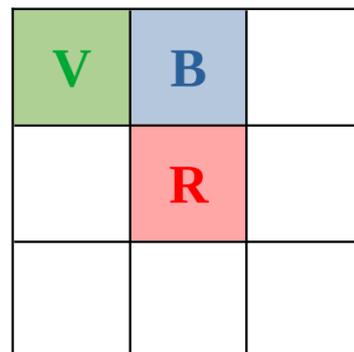
$$24 \times A = \dots\dots$$

624

Combien vaut A ?

11 Le carrelage

Un carreleur va poser 9 grands carreaux dans une salle carrée. Il a 4 couleurs à disposition : rouge, vert, bleu et gris. Il désire que deux carreaux de même couleur ne se touchent ni par un côté, ni par un sommet.



Il a déjà placé les trois premiers carreaux.

De combien de manières différentes peut-il terminer son carrelage ?

12 La poule compteuse-pondeuse

Une poule sachant compter trouve un tas de 1296 œufs et se met à les compter. Elle est très organisée : elle crée un 2^e tas dans lequel elle place les œufs au fur et à mesure qu'elle les a comptés. Mais à chaque fois qu'elle a compté 6 œufs, elle pond un œuf qu'elle place dans le 1^{er} tas (celui des œufs qu'il lui reste à compter).

Quand il ne restera plus qu'un seul tas, combien d'œufs aura-t-elle comptés ?

13 Cette année-là

Cette année-là s'écrit ABCD.

Les chiffres A, B, C, et D sont tous différents. De plus il s'agit d'une année du 20^e siècle (de 1901 à 2000). Et enfin :

$$ABCD + AB + AC + AD = 2024$$

(Dans cette égalité AB, AC et AD sont les écritures de nombres à deux chiffres).

De quelle année s'agit-il ?