

Les fêtes au cube

JEUX Envie d'exercer votre matière grise? Nous vous en offrons l'occasion avec cette série de jeux mathématiques et logiques

PASCALINE MINET
X @pascalineminet

Rien de tel que de titiller son cerveau pour sortir de la torpeur des fêtes de fin d'année. C'est pourquoi *Le Temps* s'associe avec la Fédération suisse des jeux mathématiques pour vous proposer quelques problèmes ludiques. Vous trouverez ci-dessous 18 énon-

cés qui vont des plus simples aux plus difficiles – les premiers sont accessibles aux enfants, quand les derniers sont réservés aux mathématiciennes et mathématiciens aguerris. Pas besoin d'équipement particulier, même si un crayon et un papier peuvent vous aider. Les solutions seront publiées à la fin du mois de janvier sur le site Fsjm.ch. A vos jeux, prêts, partez! ■

Catégorie CE

1

Tétraminos

Mathilde a trouvé ces pièces de puzzle, chacune en quatre exemplaires. En utilisant les quatre pièces d'une même forme, elle veut recouvrir entièrement les cases de cette grille.

Pour quelle sorte de pièce cela ne sera pas possible? Ecrire la lettre correspondant à cette pièce.

2

Les fléchettes

En lançant plusieurs fléchettes sur cette cible, Mathias a obtenu 24 points.

Combien a-t-il lancé de fléchettes, au minimum?

3

La bibliothèque

Dans cette bibliothèque, il n'y a que des recueils de jeux mathématiques, qui ont tous une couverture bleue, et des romans. Les romans de plus de 100 pages ont tous une couverture blanche.

Lequel de ces livres ne peut certainement pas provenir de cette bibliothèque?

1. un livre jaune;
2. un livre vert de 85 pages;
3. un livre orange de 120 pages;
4. un livre rouge.

Ecrire le numéro du livre.

4

Les bonbons

Alice, Bernard, Chloé et Damien ont chacun au moins un bonbon. A eux quatre, ils en ont au total 24. Bernard en a deux fois plus que Damien et Alice en a six fois plus que Chloé.

Combien Alice a-t-elle de bonbons?

8 CATÉGORIES

CE: élèves de 5e année HarmoS. Exercices 1 à 5.

CM: élèves de 6e et 7e années. Exercices 1 à 8.

CI: élèves de 8e et 9e années. Exercices 1 à 11.

C2: élèves de 10e et 11e années. Exercices 1 à 14.

L1, GP: lycéens. Gymnastes, apprentis, adultes, grand public. Exercices 1 à 16.

L2, HC: trois premières années des hautes écoles. Adultes haute compétition. Ensemble des exercices.

5

Un partage facile

1	2	3		
4	5	6	7	8
9	10	11	12	
13	14	15	16	
	17	18	19	
20	21	22	23	24

Partagez cette figure en quatre parties superposables et écrivez les numéros de toutes les cases qui appartiennent à la même partie que la case no 24.

Le découpage doit suivre les lignes du quadrillage et la superposition peut se faire avec ou sans retournement des pièces. On écrira les numéros des cases dans l'ordre, du plus petit au plus grand (24).

Catégorie CM

6

L'escargot

Un escargot est tombé au fonds d'un puits de 24 mètres de profondeur. Il lui faut une heure pour monter de 3 mètres, puis, fatigué, il se laisse glisser pendant une heure et redescend de 2 mètres. Il commence son ascension un dimanche à midi.

Quel jour de la semaine et à quelle heure atteindra-t-il le haut du puits?

7

La tirelire de Mathilde

Mathilde vient de casser sa tirelire. Celle-ci contenait 24 pièces. Mathilde range ses pièces en piles de même valeur: de gauche à droite et dans cet ordre, une seule pièce de 1 franc, puis une pile de pièces de 50 centimes, une pile de pièces de 20 centimes et une pile de pièces de 10 centimes, chaque pile contenant plus de pièces que celle située à sa gauche.

Quelle somme Mathilde possède-t-elle, au maximum?

8

Les quatre carrés

Mathilde a trouvé ces quatre petits carrés. Elle veut les coller sur un carré plus grand et a déjà collé l'un d'eux. Elle va coller les trois autres sur les cases grises, puis découper et enlever les parties noires, mais elle veut que la partie blanche restante soit en un seul morceau.

Combien de formes différentes pourra avoir cette partie blanche?

Catégorie CI

9

Les deux calendriers

Curieusement, sur un ancien calendrier du XXIe siècle, à partir du vendredi 1er mars et seulement à partir de ce jour, mais ensuite jusqu'à la fin de l'année, les jours de la semaine indiqués coïncident avec ceux présents sur le futur calendrier de 2024. Ainsi par exemple le 2 mars est un samedi sur les deux calendriers (l'ancien et celui de 2024), le 3 mars est un dimanche sur les deux calendriers, etc.

De quelle année cet ancien calendrier est-il?

10

Une poule matheuse et pondreuse

Une poule sait compter. On la met devant un tas de 2024 œufs. Elle est très organisée: elle crée un deuxième 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 quatre œufs, elle pond un œuf qu'elle place dans le tas des œufs qu'il lui reste à compter.

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

11

Drôle de calcul

Mathias a divisé un nombre à quatre chiffres par un nombre à deux chiffres. Dans ce calcul, la lettre A et la lettre B remplacent chacune un chiffre non nul et $A \neq B$.

$$\begin{array}{r} ABBA \\ BB \hline \end{array} = \begin{array}{r} \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ B \end{array}$$

Le calcul de Mathias était juste, mais il a fait deux taches qui cachent deux chiffres du résultat.

Que vaut ABBA?

Catégorie L1, GP

15

Mosaïque

Le pourtour de cette mosaïque est constitué de triangles rectangles isocèles.

Les quatre quadrilatères blancs au centre sont des losanges dont la petite diagonale mesure exactement la moitié de la longueur de la grande diagonale.

Quelle est la proportion de la surface blanche par rapport à la surface totale du grand carré?

Note: On donnera la réponse sous la forme d'une fraction irréductible.

Catégorie L2, HC

17

Jeu de billes

Arthur et Blandine jouent à un jeu. Dans un sac, il y a entre 2 et 24 billes. Chacune est soit bleue, soit rouge. On tire deux billes au hasard. Arthur gagne si elles sont de la même couleur, sinon c'est Blandine qui gagne.

Combien y a-t-il de billes dans le sac sachant que le jeu est équilibré?

18

Un nombre bien mystérieux

Ce nombre à quatre chiffres est égal au produit de la somme de ses chiffres par le carré de la somme des carrés de ses chiffres.

Quel est ce nombre mystérieux?

CHAMPIONNAT

Déroulement

Le Championnat de jeux mathématiques et logiques en est à sa 38e édition. Des concurrents de tous âges, issus d'une douzaine de pays différents, y prennent part chaque année. La participation aux quarts de finale, dont nous publions ici les énoncés, ouvre la porte à la poursuite du championnat, qui comprend encore une demi-finale, une finale suisse et enfin une finale internationale, qui se déroulera l'été prochain à Paris. Voici le calendrier:

Quarts de finale
La participation se fait en ligne jusqu'au 24 janvier.

Demi-finales
Samedi 16 mars 2024 à 14h dans une dizaine de centres en Suisse.

Finale suisse
Samedi 25 mai 2024 à 14h dans un lieu encore à déterminer.

Finale internationale
Dimanche 25 et lundi 26 août à Paris.

PUBLICITÉ

LE TEMPS

ORGANISATEUR

8e édition

Forum Horizon Le miracle économique suisse à l'épreuve de la réalité

Judi 1er février 2024 de 9h à 12h30, IMD, Lausanne

Le 8e Forum Horizon, organisé par *Le Temps*, accueillera notamment: **Karin Keller-Sutter**, conseillère fédérale; **Chantal Gaemperle**, directrice des ressources humaines et synergies, groupe LVMH; **Wang Shihting**, ambassadeur de Chine en Suisse.

Tarifs:

Prix abonnés *Le Temps*: CHF 300.-
Prix standard: CHF 390.-

*Prix comprenant: conférences, petit-déjeuner, pause-café, réseautage, cocktail de clôture du Forum. TVA incluse.



CITE GESTION
PRIVATE BANK
PARTENAIRE STRATÉGIQUE

IMD
PARTENAIRE ACADÉMIQUE

PUBLICITÉ

LE TEMPS

Pour Noël, l'information est à portée de main!

-30% sur tous nos abonnements jusqu'au 25 décembre

J'en profite!
Scannez le code QR ou rendez-vous sur [LeTemps.ch](https://www.letemps.ch)