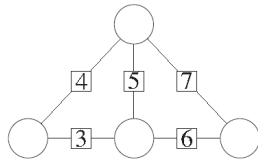


¼ de finales Individuels 2018

DEBUT TOUTES CATEGORIES

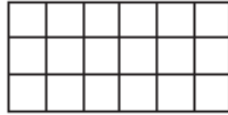
1 – QUATRES NOMBRES À PLACER (coefficient 1)

Placez les nombres 1, 2, 3 et 4 dans les disques de telle sorte que chaque nombre écrit dans un petit carré soit égal au total des deux nombres auxquels il est relié par un trait.



2 – LES CARRÉS (coefficient 2)

Le jeune Mathis : « Il y a 18 carrés dans cette figure ». Sa sœur Mathilde : « Oui, si tu ne comptes que les petits carrés, mais il y a aussi des carrés moyens et des grands carrés ! ».



Au total, combien la figure compte-t-elle de carrés entièrement dessinés ?

3 - À LA MATERNELLE (coefficient 3)

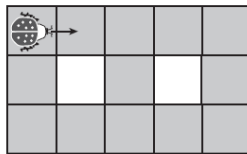
La maîtresse a distribué à chaque enfant d'un groupe une feuille avec ces trois symboles et trois feutres de trois couleurs différentes (un bleu, un rouge et un jaune). Elle leur donne la consigne de colorier l'intérieur de chaque symbole avec une couleur de façon que deux symboles d'une même feuille ne soient jamais de la même couleur. Les enfants se sont appliqués et ont respecté la consigne. Seuls deux enfants du groupe ont des dessins identiques, les autres étant tous différents.



Combien le groupe compte-t-il d'enfants, au maximum ?

4 - LA COCCINELLE (coefficient 4)

Une coccinelle se déplace horizontalement ou verticalement sur les treize cases grisées d'un circuit. Le premier déplacement se fait dans le sens de la flèche. Elle se déplace d'une case par seconde et quand elle a le choix, elle peut aller d'un côté ou de l'autre, mais elle ne revient jamais en arrière.



Marquez d'une croix toutes les cases sur lesquelles elle peut se trouver après exactement 11 secondes.

5 - L'ANNIVERSAIRE (coefficient 5)

« Avant-hier je n'avais pas encore soufflé les 9 bougies de mon gâteau d'anniversaire, mais à la fin de l'année, j'aurai déjà 10 ans » dit le jeune Mathis.

Quel jour de l'année Mathis fête-t-il son anniversaire ?

FIN CE

6 - SUITE (coefficient 6)

Le premier terme d'une suite est 718. Chaque terme suivant est égal à la somme des chiffres du terme précédent multipliée par 13.

Quel est le 2018e terme de cette suite ?

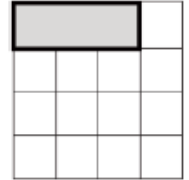
7 - LE LIVRE DE MATHILDE (coefficient 7)

Mathilde a reçu pour son anniversaire un livre ayant 225 pages qui compte trois chapitres. La somme des chiffres des numéros des deux premières pages du deuxième chapitre est égale à 18. Par un curieux hasard, la somme des chiffres des numéros de deux dernières pages de ce même deuxième chapitre (qui compte plus de 2 pages) est aussi égale à 18.

Quel est le nombre des pages du 2e chapitre de ce livre ?

8 - LES TRIMINOS (coefficient 8)

Un trimino est un assemblage de trois petits carrés. On pose des triminos rectangulaires sur une grille carrée de 4 cases sur 4 (voir la figure où un premier trimino est posé). Chaque trimino doit recouvrir exactement trois carrés de la grille dont au moins un carré vide. Il peut donc éventuellement recouvrir d'une case ou de deux cases un trimino déjà posé. En comptant le trimino déjà posé, combien de triminos rectangulaires peut-on poser, au maximum, en respectant la règle ?



FIN CM

Problèmes 9 à 18 : Attention ! Pour qu'un problème soit complètement résolu, vous devez donner le nombre de ses solutions, et donner la solution s'il n'en a qu'une, ou deux solutions s'il en a plus d'une. Pour tous les problèmes susceptibles d'avoir plusieurs solutions, l'emplacement a été prévu pour écrire deux solutions (mais il se peut qu'il n'y en ait qu'une !).

9 - LE CLUB DE BASKET (coefficient 9)

Dans ce club de basket, il y avait exactement 40 % de garçons. Six nouveaux garçons se sont inscrits et il y a maintenant autant de garçons que de filles.

Combien ce club compte-t-il maintenant d'inscrits (filles et garçons) ?

10 - LOTERIE (coefficient 10)

Dans une loterie, on a vendu 10 000 billets numérotés de 0000 à 9999. Le tirage au sort se fait de la manière suivante :

- on tire au sort un nombre à trois chiffres ;
- tous les billets dont le numéro contient tous les chiffres du nombre tiré sont gagnants

On a tiré au sort le nombre 116. Les billets gagnants seront donc tous les billets contenant au moins deux 1 et au moins un 6 et seulement ceux-là.

Combien y aura-t-il de billets gagnants ?

11 - LE BATEAU (coefficient 11)

Un bateau navigue à vitesse constante. Après avoir effectué la moitié de son trajet, il a augmenté sa vitesse de 25% en raison de la menace d'une tempête. Il est alors arrivé au port une demi-heure plus tôt que prévu.

Combien de temps ce bateau a navigué ?

On donnera la réponse en heures et minutes, éventuellement arrondie à la minute la plus proche

FIN C1

