



Début catégorie P1

1 – LA COURSE D'ESCARGOTS

Voici les temps obtenus par sept escargots à une course de rapidité : 47 minutes, une demi-heure, 35 minutes, 20 minutes, 25 minutes, une heure moins dix minutes et 53 minutes.

Quel est le temps de l'escargot qui obtient la médaille de bronze?

2 - CALCUL INCOMPLET

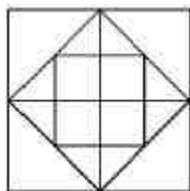
Place les chiffres 1, 1, 2 et 5 dans les cases pour que l'opération soit juste.

$$\begin{array}{r} 3 \square \\ + \square 9 \\ \hline \square \square \end{array}$$

Début catégorie P2

3 - LES CARRÉS

Au total, combien de carrés entièrement dessinés peux-tu compter dans cette figure?



4 - DEMAIN

Hier, Karin m'a dit : « Après demain, nous serons le 13 décembre. »

Aujourd'hui, je me demande quel jour nous serons demain. Peux-tu me répondre?

Début catégorie P3

5 – LA GRENOUILLE ET LE PRINCE

La grenouille Géraldine veut savoir si son prince l'aime. Pour cela, elle arrache les pétales d'une marguerite.

« Il m'aime, » dit-elle en arrachant le premier pétale.

« Un peu » en arrachant le deuxième.

« Beaucoup » pour le troisième.

« À la folie » pour le quatrième.

« Pas du tout » pour le cinquième.

Elle recommence à « Il m'aime » pour le sixième et ainsi de suite. Elle dit « À la folie » lorsqu'elle arrache le tout dernier pétale de sa marguerite. On sait qu'elle a dit exactement sept fois « Pas du tout ».

Combien de pétales sa marguerite avait-elle au départ?

Fin catégorie P1

6 - LES CHÈQUES DU SUCCÈS

Des amis ont réuni leurs économies afin d'acheter un bateau qui leur permettra d'effectuer le tour du monde.

« Bravo! » leur dit le banquier : « Les différents montants écrits sur vos chèques représentent tous les nombres entiers qu'il est possible de former avec les trois mots « cinq », « vingt », « mille », et seulement ceux-là, utilisés chacun une fois. » À eux tous, quelle somme ont-ils déposée?

Début catégories S1, S2, PS, HC et GP

7 - L'IMMEUBLE DES TROIS AMIS

Céline, Marie et Jean-Baptiste habitent chacun un appartement dans un immeuble de quatre étages (rez-de-chaussée, 1^{er} étage, 2^e étage, 3^e étage et 4^e étage).

Céline : « J'habite juste au-dessus de Marie. »

Jean-Baptiste : « Je n'habite pas au rez-de-chaussée. »

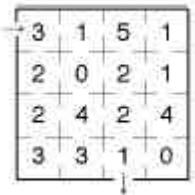
Marie : « Je dois descendre deux étages pour aller chez Jean-Baptiste. »

À quels étages Céline, Marie et Jean-Baptiste habitent-ils?

8 - LE LABYRINTHE

Trouve un chemin pour traverser ce labyrinthe.

- On ne peut passer plus d'une fois dans la même case.
- La somme des nombres des cases choisies doit être égale à 13.



Fin catégorie P2

Problèmes 9 à 18 (16 excepté) : 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 - LA RÉSERVE

L'an dernier, M. et Mme Zanimò ont ouvert une réserve d'autruches et d'éléphants.

Mme Zanimò dit : « Je suis contente car, avec les naissances de cette année, je compte 35 têtes et 116 pattes! »

Donne le nombre d'autruches et d'éléphants élevés par M. et Mme Zanimò.

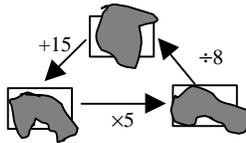
10 - DÉCALAGE HORAIRE

Un avion qui part à 8 h de Mathville (heure locale) arrive à midi à MathCity (heure locale). Par contre, pour le retour, si l'avion part à 14 h (heure locale), il arrive à 20 h (heure locale). La durée du voyage est la même, mais les deux villes ne sont pas situées sur le même fuseau horaire.

Lorsqu'il est midi à MathCity, quelle heure est-il à Mathville?

11 - TRIANGLE D'OPÉRATIONS

Voici trois opérations notées sur le cahier de Francis. Chaque tache cache un nombre entier et les trois opérations sont justes. **Retrouvez les trois nombres cachés.**



Fin catégorie P3

12 - LES NOMBRES MYSTÈRES

Si j'additionne deux nombres mystères de l'année, j'obtiens 2004. Si je calcule leur différence (le plus grand moins le plus petit) et si je retranche 1 à cette différence, j'obtiens 1105.

Quel est le plus grand des deux nombres mystères de l'année ?

13 - VIVE LA POLITESSE!

Dans la classe de Thomas, il y a deux sortes d'élèves : les élèves polis et les élèves impolis, les premiers étant heureusement deux fois plus nombreux que les seconds. De même, l'ensemble des filles polies et des garçons impolis est deux fois plus nombreux que l'ensemble des garçons polis et des filles impolies, les filles polies étant aussi nombreuses que l'ensemble de tous les garçons. La classe de Thomas compte plus de 20 élèves et moins de 30 élèves. **Mais combien compte-t-elle de garçons ?**

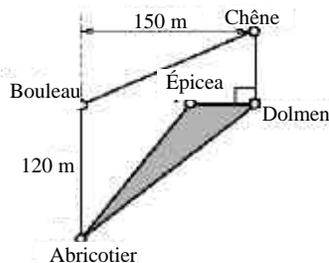
Fin catégories S1

14 - LE TERRAIN DU PÈRE OXYDE

Le Père Oxyde possède un terrain en forme de trapèze dont une base mesure 120m et la hauteur 150m.

Le terrain contient une mare en forme de triangle dont les sommets sont l'abricotier, l'épicéa et le dolmen (voir la figure).

L'abricotier, l'épicéa et le chêne sont alignés, de même que le bouleau, l'épicéa et le dolmen, qui forment un angle droit avec le chêne. Le terrain (sans la mare) a une aire égale à 11400m^2 . **Quelle est l'aire de la mare?**

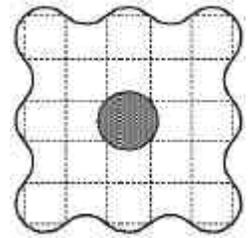


15 - SOMME D'IMPAIRS CUBIQUES

On additionne sept nombres naturels impairs consécutifs. La somme est le cube d'un nombre entier naturel premier. **Quel est le plus grand de ces sept nombres ?**

16 - LE TERRAIN D'ÉRIC

Éric If possède un terrain représenté ci-contre et comportant une mare en son centre. Éric veut partager son terrain, à l'exception de la mare, en six parts de même forme et de même aire (à un retournement près). **Faites le partage du terrain d'Éric If.**



Fin catégories S2 et GP

17 - SOLITAIRE À TROIS RANGÉES

On veut éliminer 15 pions de ce tableau de 3 cases sur 8 cases en appliquant les règles du jeu de Solitaire.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16

Un pion peut sauter par-dessus un autre pion horizontalement ou verticalement pour aboutir sur une case libre voisine du pion sauté qui est alors retiré du jeu.

Quel est le plus petit nombre de sauts verticaux qui permet d'éliminer 15 pions du jeu ? Indiquez le numéro du premier pion sauté et enlevé du jeu.

18 - MULTIPLICATION POLYGLOTTE

NINE x THREE = NEUF x TROIS

Comme dans tout cryptarithme, deux lettres différentes représentent toujours deux chiffres différents, et deux chiffres différents sont toujours représentés par deux lettres différentes. De plus, aucun nombre ne commence par un zéro. Par ailleurs, on sait que TROIS et NINE sont divisibles par 9 et que NEUF et THREE sont divisibles par 9. **Quel est le résultat de la multiplication ?**

Fin catégories PS et HC

Bonne participation!

Date limite de participation : 15 janvier 2004

Pour toute information supplémentaire, visitez le site www.aqjm.math.ca