

10 – LES TROIS NOMBRES

Mathilde a écrit trois nombres à 3 chiffres en utilisant tous les chiffres de 1 à 9. Elle additionne ces trois nombres et obtient 1575 comme résultat.

Mathias a écrit les mêmes trois nombres, puis il prend sa gomme à effacer et, dans chaque nombre, il échange le chiffre des dizaines et celui des unités. Il additionne alors les trois nouveaux nombres à 3 chiffres.

Quel résultat va-t-il obtenir ?

11 – LE TOURNOI D'ÉCHECS

Lors d'un tournoi d'échecs, chacun des participants a joué une partie avec chacun des joueurs présents et il n'y a eu aucune partie nulle.

Trois joueurs ont gagné exactement 4 parties, trois autres joueurs ont perdu exactement 7 parties et tous les autres joueurs ont perdu exactement 1 partie.

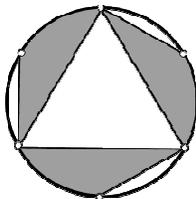
Combien de joueurs ont participé à ce tournoi ?

Fin catégorie P3

12 – COLORIAGE DU DISQUE

Mathilde a colorié un disque comme l'indique le dessin. Les points sont situés à égale distance sur le cercle.

Quelle est l'aire de la zone coloriée en gris, sachant que l'aire totale du disque est de 314 cm^2 ? Si besoin est, on pourra prendre 3,14 pour π .



13 – QUADRILLAGE DU PLAN

Mathias a tracé plusieurs droites qui, deux à deux, sont toujours soit parallèles, soit perpendiculaires. Ces droites partagent le plan en un certain nombre de rectangles et de régions illimitées (ouvertes). Le nombre de rectangles est exactement le double du nombre de régions illimitées.

Combien de droites Mathias a-t-il tracées ?

14 – LES JETONS

Mathilde possède vingt jetons numérotés de 1 à 20 et vingt boîtes. Elle veut ranger ses jetons dans au moins deux boîtes de telle sorte que :

- toutes les boîtes utilisées contiennent le même nombre de jetons ;
- la somme des numéros des jetons contenus dans chacune des boîtes utilisées soit toujours la même.

Combien de boîtes Mathilde utilisera-t-elle ?

Fin catégorie S1

15 – LE DIAMANT

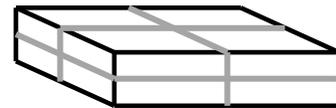
La valeur d'un diamant est proportionnelle au carré de sa masse. Pendant sa taille, un magnifique diamant d'une valeur de 11 200 dollars s'est cassé en deux diamants plus petits. Les deux morceaux de diamants valent ensemble 4 200 dollars de moins que le diamant initial.

Quel est le rapport de la masse du petit morceau à celle du gros morceau ?

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

16 – LE CADEAU

Pour la fête des mères, la maman de Mathilde et de Mathias reçoit un cadeau emballé dans



une boîte en forme de prisme à base rectangulaire, dont toutes les dimensions sont des nombres entiers de centimètres.

La longueur du ruban utilisé autour du paquet (sans compter les nœuds), exprimée en centimètres, est égale à la moitié de la mesure de la surface visible du papier d'emballage sur les six faces du paquet, exprimée en centimètres carrés.

Quelles sont les trois dimensions du paquet, rangées dans l'ordre croissant ?

Fin catégories S2 et GP

17 – UN TRIANGLE DANS UN CUBE

On inscrit un triangle ABC dans un cube dont chaque arête mesure 8 cm de telle sorte que :

- le point A coïncide avec un sommet du cube ;
- les points B et C soient situés sur les faces du cube ;
- le centre de gravité du triangle coïncide avec celui du cube.

Quelle est, au maximum, l'aire du triangle ABC ?

On pourra prendre si besoin est 1,414 pour $\sqrt{2}$; 1,732 pour $\sqrt{3}$; 2,236 pour $\sqrt{5}$. On arrondira éventuellement le résultat au mm^2 le plus proche.

18 – DANS LE SENS DE LA LARGEUR

On couvre complètement un rectangle de longueur 2009 cm et de largeur 2 cm avec 2009 dominos de 1 cm sur 2 cm. Aucun domino ne doit sortir du rectangle ni empiéter sur un autre domino.

En considérant toutes les couvertures possibles du rectangle, quel est le pourcentage de dominos orientés dans le sens de la largeur du grand rectangle ?

La réponse sera donnée en % et arrondie au dixième le plus proche. On pourra prendre si besoin est 1,414 pour $\sqrt{2}$; 1,732 pour $\sqrt{3}$; 2,236 pour $\sqrt{5}$.

Fin catégories PS et HC



23^e Championnat International des Jeux Mathématiques et Logiques
Demi-finale québécoise 2008-2009
Formulaire de réponses



Résultat

Nom : _____
 Prénom : _____
 Téléphone : _____
 Âge : _____ Catégorie : _____
 Adresse postale : _____

Niveau scolaire : _____
 École ou institution : _____
 Enseignant(e) : _____
 Adresse (école) : _____

 Courriel : _____

#	Votre solution	Points	Coef.
Toutes catégories			
1	Compléter : $\begin{array}{r} 8 \\ + 7 6 \\ \hline 2009 \end{array}$		
2			
3	____ losanges		
4	____ mars		
5			
Toutes catégories sauf P1			
6	Cartes : _____		
7	____ façons		
8			
Sous-total :			

#	Votre ou vos solution(s)	Points	Coef.
Toutes catégories sauf P1 et P2			
9	____ solution(s) :		
10	____ solution(s) 1) _____ 2) _____		
11	____ solution(s) 1) _____ 2) _____		
Toutes catégories sauf P1, P2 et P3			
12	1 solution _____ cm ²		
13	____ solution(s) 1) _____ 2) _____		
14	____ solution(s) 1) _____ 2) _____		
Catégories : S2, PS, HC et GP			
15	____ solution(s) 1) _____ 2) _____		
16	____ solution(s) : 1) _____ 2) _____		
Catégories : PS et HC			
17	1 solution _____ cm ²		
18	1 solution _____ %		
Sous-total :			