



Début toutes catégories

1 – ORDRE ALPHABÉTIQUE

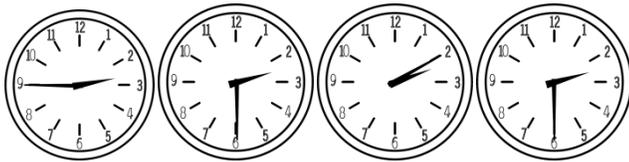
0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10.

Mathias écrit sur onze étiquettes tous ces nombres en lettres: zéro, un, deux, trois,

Il classe ensuite ces étiquettes par ordre alphabétique : cinq, deux, dix, ...

Quel nombre lira-t-on sur la huitième étiquette ?

2 – LES QUATRE HORLOGES



Dans la salle où se déroule la finale (entre 14 heures et 15 heures), il y a quatre horloges. Le dessin montre ce qu'on voit sur ces horloges à un instant précis. On sait que l'une d'elles est arrêtée et que les trois autres fonctionnent. Parmi les trois qui fonctionnent, l'une est en retard (de moins d'une heure), une autre indique l'heure exacte et la troisième est en avance (de moins d'une heure).

Quelle heure est-il à cet instant précis ?

3 – LES IMPAIRS

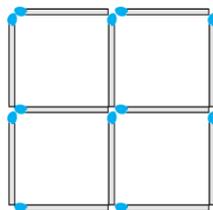
12345

Dans cette suite de chiffres, on peut lire exactement six nombres pairs, comme par exemple les nombres 2, 4, 12 ou 1234.

Combien peut-on lire de nombres impairs ?

Note : on peut lire des nombres à un ou plusieurs chiffres, mais ceux-ci doivent alors se suivre, sans sauter de chiffre et dans l'ordre de lecture.

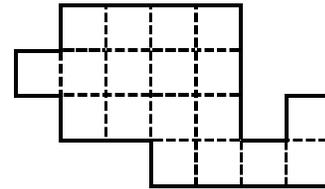
4 – PLUS AUCUN CARRÉ !



Avec 12 allumettes, Mathilde construit une figure qui contient 5 carrés : quatre petits et un grand. Si elle enlève n'importe quelle allumette, il ne reste plus que 3 carrés.

Combien doit-elle enlever d'allumettes en tout, au minimum, pour qu'il ne reste aucun carré ?

5 – DÉCOUPAGE



Découpez cette figure en deux parties identiques en suivant les lignes du quadrillage.

Note : deux parties sont identiques si on peut les superposer, en retournant éventuellement l'une d'elles.

Fin catégorie P1

6 – À L'ÉCOLE DES SORCIERS

La bibliothèque de Poudlard possède beaucoup de livres. Hermione en a compté 1988, Harry 2010 et Ron 2022.

« Vous vous êtes trompés, dit Dolores Ombrage, le plus proche du nombre exact se trompe de 7, le suivant de 15 et le dernier de 19. »

Quel est le nombre exact de livres dans la bibliothèque ?

7 – LES JETONS DE L'ANNÉE

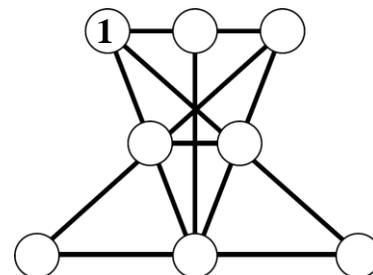


Mathias possède les quatre jetons représentés ci-dessus. Il a formé le nombre 2010 en utilisant ses jetons. Il veut former tous les nombres possibles à 2, 3, ou 4 chiffres.

Combien peut-il en former, en comptant 2010 ?

Un nombre à plusieurs chiffres ne commence jamais par un zéro.

8 – DE 1 À 8



Placez les nombres de 2 à 8 dans les disques vides. La somme des deux ou trois nombres situés sur une même ligne droite doit toujours être égale à 12.

Fin catégorie P2

Problèmes 9 à 18 : Attention! Pour qu'un problème soit complètement résolu, vous devez écrire 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 – LES PARALLÉLOGRAMES

On trace 2 droites parallèles selon une première direction, puis 3 droites parallèles selon une deuxième direction différente de la première et enfin 4 droites parallèles selon une troisième direction différente des deux précédentes.

Combien la figure finale compte-t-elle de parallélogrammes entièrement dessinés, au maximum ?

10 – ONZE FOIS

Eléna a trouvé un nombre entier strictement positif égal à 11 fois la somme de ses chiffres. **Quel est ce nombre ?**

11 – LA BALADE À VÉLO

Vincent vient de terminer une balade à vélo qui a duré trois heures et demie. Pendant toute période continue d'une heure, il a parcouru exactement douze kilomètres.

Quel est le nombre maximum de kilomètres qu'il a pu parcourir ?

Fin catégorie P3

12 – DOUBLEMENT VRAI

On néglige le poids de tous les éléments constituant la balance de la figure, ainsi que celui des deux signes arithmétiques.



Les six plateaux (dont celui au sommet du socle triangulaire) sont régulièrement espacés. On dispose de plusieurs masses de chaque poids.

Remplacez chaque « ? » par une masse entière de 1 à 9 kilogrammes de façon à ce que la balance soit en équilibre et que l'addition soit exacte. (Les 2 « ? » de droite seront lus comme un nombre à deux chiffres.)

Dans l'exemple suivant, la balance est en équilibre car $1 \times \text{« 5 »} = 1 \times \text{« 3 »} + 2 \times \text{« 1 »}$, le « 1 » étant deux fois plus éloigné du socle que le « 3 ».



13 – LE JEU DES CHIFFRES

Bernard et Mathias jouent au jeu suivant.

Bernard et Mathias déposent chacun une mise de 8 dollars au début du jeu.

À tour de rôle, ils écrivent un des chiffres 1, 2, 3, 4, 5 ou 6. Bernard commence, puis ils jouent à tour de rôle.

À chaque fois que Mathias vient de jouer, on vérifie si le nombre écrit est un multiple de 9 ou non. Si le nombre n'est pas un multiple de 9, Bernard prend 5 dollars sur la mise et la partie continue. Si le nombre écrit est un multiple de 9, Mathias récupère le reste de la mise et la partie s'arrête.

Quel doit être le premier chiffre écrit par Bernard s'il veut être sûr de récupérer plus que sa mise, quel que soit le jeu de son adversaire ?

14 – QUATRE OPÉRATIONS

On additionne la somme, la différence (positive), le produit et le quotient de deux nombres entiers positifs. On obtient 450.

Quels étaient les deux entiers ?

Fin catégorie S1

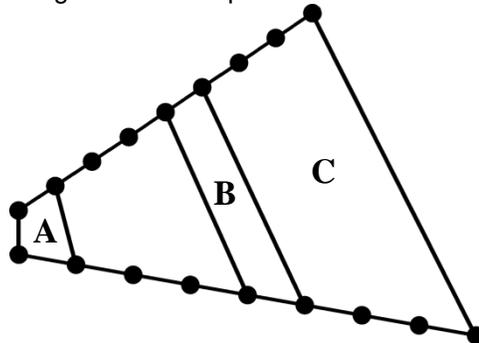
15 – LES PRODUITS

En utilisant les nombres entiers de 1 à 20, on forme tous les produits possibles de deux nombres différents et on liste les résultats pairs et distincts.

Combien de ces résultats sont divisibles par 3 ?

16 – LES QUATRE CHAMPS

Sur chacune des deux routes en ligne droite, des poteaux (points) sont régulièrement espacés.



L'aire du champ A est prise pour unité.

Celle du champ C est 2010 (la figure ne respecte pas les proportions).

Quelle est l'aire du champ B ?

Fin catégories S2, GP

17 – LES TIRELIERES

Mathilde possède un certain nombre de tirelires, chacune contenant un nombre entier de dollars. Elle s'amuse à calculer la somme contenue dans chaque paire de tirelires et elle note les nombres de dollars obtenus. Elle obtient les nombres 40, 48, 62, 78, 92, 100 et 130. Certains de ces nombres sont répétés deux fois, mais aucun ne l'est trois fois.

Trouvez combien Mathilde possède de tirelires et les sommes qu'elles contiennent, rangées en ordre croissant.

18 – LE JARDIN DE TRINITÉ

Le jardin de Trinité est un triangle dont un angle mesure le double d'un autre, et dont le troisième est obtus.

Les trois côtés mesurent des nombres entiers de mètres.

Quel est, au minimum, le périmètre du jardin de Trinité ?

Fin catégories PS, HC





24^e Championnat International des Jeux Mathématiques et Logiques

Finale québécoise 2009-2010

Formulaire de réponses



Résultat

Nom :

Âge : _____ Catégorie : _____

Prénom :

Niveau scolaire : _____

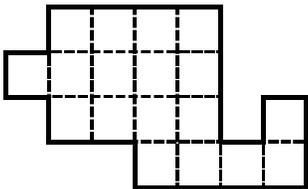
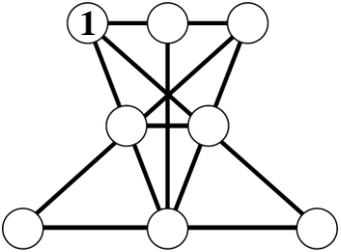
Téléphone :

École ou institution: _____

Courriel : _____

Ville de l'école : _____

Enseignant(e) : _____

#	Votre solution	Points	Coeff.
Toutes catégories			
1	Huitième nombre : _____		
2	_____ h _____ min		
3	_____ nombres impairs		
4	_____ allumettes		
5	Tracer le découpage en traits épais : 		
Toutes catégories sauf P1			
6	<input style="width: 100px;" type="text"/> livres		
7	_____ nombres		
8			
Sous-total :			

#	Votre ou vos solution(s)	Points	Coeff.
Toutes catégories sauf P1 et P2			
9	1 solution : _____ parallélogrammes		
10	_____ solution(s) 1) _____ 2) _____		
11	1 solution : _____ km		
Toutes catégories sauf P1, P2 et P3			
12	_____ solution(s) 1) <input style="width: 20px;" type="text"/> + <input style="width: 20px;" type="text"/> = <input style="width: 40px;" type="text"/> 2) <input style="width: 20px;" type="text"/> + <input style="width: 20px;" type="text"/> = <input style="width: 40px;" type="text"/>		
13	_____ solution(s) 1) <input style="width: 20px;" type="text"/> 2) <input style="width: 20px;" type="text"/>		
14	_____ solution(s) 1) _____ et _____ 2) _____ et _____		
Catégories : S2, PS, HC et GP			
15	1 solution : _____ résultats		
Catégories : PS et HC			
16	_____ solution(s) 1) _____ 2) _____		
17	1 solution : Nombre de tirelires : _____ Sommes : _____		
18	1 solution : _____ mètres		
Sous-total :			