

FINALE INTERNATIONALE 2002 SÉANCE 1

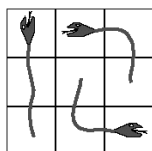
DÉBUT CATÉGORIE CE

1 - SUPERPODIUM (coefficient 1)

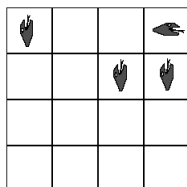
Pour la compétition GalaxyMath, on a construit un superpodium à dix places (voir le dessin). **Combien de cubes a-t-il fallu pour le réaliser ?**



2 - POUR QUI SONT CES SERPENTS ? (coef. 2)



La grille dessinée à gauche contient 3 serpents de même longueur (3 cases en comptant la tête). Chaque case contient exactement un morceau de serpent.



Complétez la grille de droite avec 4 serpents de même longueur. Chaque case de la grille doit contenir exactement un morceau de serpent.

DÉBUT CATÉGORIE CM

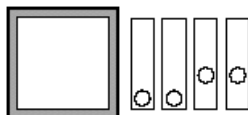
3 - SURFONS SUR LAVAGUE (coefficient 3)

1234567898765432123456789

Une suite de 25 chiffres est écrite comme ci-dessus. Mathilde décide d'écrire des nombres à 3 chiffres en recopiant, dans l'ordre, 3 chiffres écrits à la suite, comme par exemple 432. **Combien de nombres différents à 3 chiffres peut-elle écrire (y compris 432) ?**

4 - TROUVEZ LE CARRÉ (coefficient 4)

Trouvez une disposition des quatre règles trouées dans la boîte, de telle sorte que les trous soient situés aux sommets d'un carré. Les règles ne doivent pas se superposer.



DÉBUT CATÉGORIE C1

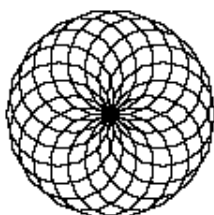
5 - LES 5 CARRÉS (coefficient 5)

Mathias avait réussi à placer 5 petits carrés de 1 cm de côté, sans chevauchement, de sorte que la figure réalisée ait un périmètre de 10 cm. Malheureusement, il a fait tomber son oeuvre. **Reconstituez la.**

FIN CATÉGORIE CE



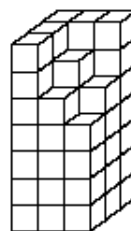
ENCYCLOPÆDIA
UNIVERSALIS



POLE

6 - LATOUR INFERNALE (coef. 6)

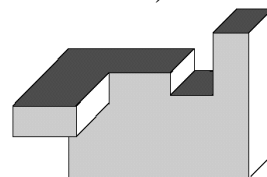
Mathilde a peint en rouge toutes les faces accessibles de la tour représentée ci-contre. Elle n'a pas pu peindre le dessous de la tour posée sur son bureau. **Si Mathilde démonte sa tour, combien y aura-t-il de cubes peints sur exactement trois faces ?**



DÉBUT CATÉGORIES C2, L1, L2, GP, HC

7 - L'IMMEUBLE DU CIJM (coefficient 7)

Le dessin ci-contre représente une maquette du futur immeuble du Comité International des Jeux Mathématiques. **Combien cette maquette a-t-elle de faces, au minimum (y compris la face du dessous) ?**



8 - LE BANQUET (coefficient 8)

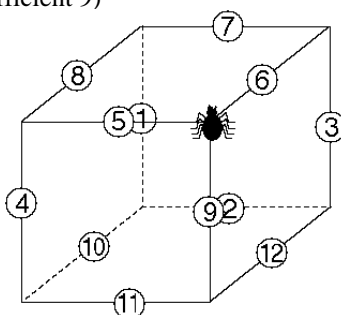
Un groupe de vingt-sept personnes est au restaurant. Chacun a choisi un menu à 14 euros, tout compris. Parmi ces vingt-sept convives, certains sont invités et ne paient rien, chacun des autres payant 4 euros en plus de son repas, pour les invités. **Combien de personnes sont-elles invitées ?**

FIN CATÉGORIE 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 - L'ARAIGNÉE GIPSY (coefficient 9)

L'araignée Gipsy se trouve sur un sommet d'un cube en fil de fer. Des oeufs sont placés dans des cocons situés au milieu des arêtes. Le nombre inscrit dans chaque cocon indique le nombre d'oeufs qu'il contient. Gipsy veut ramasser le plus grand nombre possible d'oeufs :



- en se déplaçant sur les arêtes
- sans passer deux fois sur la même arête
- en revenant à son sommet de départ.

Combien peut-elle ramasser d'oeufs au total, au maximum ?



BELIN

