

رياضيات التحدي ألعاب الرياضيات والمنطق

مشروع الجمعية المغربية لعلوم الرياضيات بشراكة مع مؤسسة فوسبو كراع
- مديرية العيون -

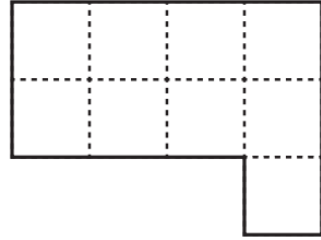
الجمعة 07 فبراير 2025

وحدة : التراكيب والمنطق

1) Problem 04: JML Year 2024

4. UN RECTANGLE À FORMER (coefficient 4)

Mathias a trouvé un grand nombre de pièces en bois identiques à celle du dessin. Il veut en assembler plusieurs pour former un rectangle sans trou et sans que des pièces ne se chevauchent.



Combien de pièces utilisera-t-il, au minimum ?

2) Problem 11: JML Year 2024

11. CODE (coefficient 11)

Pour ouvrir l'accès à sa tablette qui présente une grille de nombres disposés comme sur la figure, Claude a choisi un code à quatre chiffres, qu'il peut composer en glissant son doigt d'un chiffre à l'autre, horizontalement ou verticalement, mais pas en diagonale, sans sauter par-dessus un chiffre. Le code est composé de quatre chiffres rangés en ordre croissant. De plus, il est divisible par 13, le nombre fétiche de Claude.

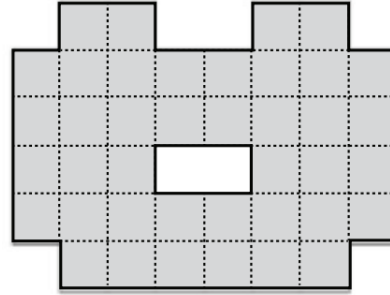
1	2	3
4	5	6
7	8	9

Quel est ce code ?

3) Problem 09: JML Year 2024

9. PUZLEMARTIEN (coefficient 9)

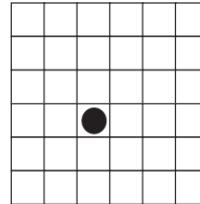
La figure suivante a été faite à partir de pièces d'un puzzle martien. **Redécoupez la figure en cinq morceaux tous identiques.** Les morceaux peuvent être tournés et retournés et doivent être constitués de carreaux entiers.



4) Problem 06: JML Year 2023

6. Des pions sur un damier

Sur ce damier, Mathilde a posé un pion. Elle veut ajouter des pions en respectant les règles suivantes :



- chaque rangée horizontale ou verticale ne doit jamais contenir plus de deux pions ;
- les cases qui touchent une case contenant un pion, même en diagonale, doivent être vides.

Combien de pions pourra-t-elle poser au maximum, en comptant le pion déjà posé ?

5) Problem 06: JML Year 2022

6. LES PLACES DE THÉÂTRE (coef. 6)

A
L
L
E
E



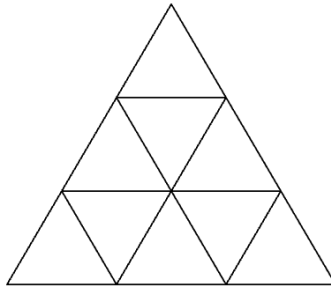
Au théâtre, sept amies sont assises les unes à côté des autres sur la même rangée. À partir de l'allée centrale, leurs sièges sont numérotés de 1 à 7. Pendant l'entracte, Ambre se lève pour aller à la buvette. Au retour, elle s'aperçoit que Babeth et Carole se sont rapprochées de l'allée, l'une de quatre places et l'autre de deux places, tandis que Denise et Emma se sont éloignées de l'allée, l'une de trois places et l'autre d'une place. Elle s'aperçoit aussi que Fabienne et Garance ont échangé leurs deux places. Le siège libre restant, en gris, est numéroté 4. Quel était le numéro du siège d'Ambre avant l'entracte ?

6) Problem J5: Naboj Year 2024

Dans ton téléviseur il y a trois chaînes : 1ère, 2ème et 3ème. Tu peux seulement changer à une chaîne dont le nombre diffère de un, par exemple, à partir de la 1ère chaîne tu peux seulement changer à la 2ème chaîne. Tu commences par voir la 2ème chaîne puis tu changes de chaîne 11 fois. Combien de suites différentes de chaînes peux-tu obtenir ?

7) Problem J8: Naboj Year 2023

Combien y a-t-il de parallélogrammes dans l'image ?



8) Problem J14/S4: Naboj Year 2023

Pierre reçoit 27 dés standard et on lui demande de les coller ensemble pour former un plus grand cube de $3 \times 3 \times 3$, de sorte que les faces adjacentes (c'est-à-dire les faces collées ensemble) aient le même nombre de points. Quel est le nombre maximal de points que Pierre peut laisser visibles à l'extérieur de son cube de $3 \times 3 \times 3$? Remarque : Deux vues des dés standard sont présentées ci-dessous. Les faces sont disposées de manière à ce que les côtés opposés totalisent 7.

