

Jeux et maths

Les jeux de cette rubrique sont destinés à être utilisés dans nos classes.

Certains ont été conçus pour aider à faire découvrir une notion, d'autres pour illustrer, réviser ou mémoriser une portion du cours. Mais tous incitent à la recherche et peuvent faire aimer les mathématiques.

Aidez nous dans cette voie. Envoyez votre courrier à:

*Francis MINOT
La Charbonnière
Route de Novion - 08300 RETHEL*

La brochure JEUX III intitulée "Jeux pour la tête et les mains" est maintenant sous presse. Plusieurs des membres du groupe Jeux de l'APMEP participent à l'organisation et à la préparation de divers concours, championnats ou rallyes mathématiques. C'est donc tout naturellement que nous avons décidé de choisir ce thème pour notre travail à venir.

Quels pourraient être les axes de ce travail ?

- ◊ Recenser et faire connaître les diverses formules qui existent actuellement, du championnat individuel (tel celui de la Fédération Française des Jeux Mathématiques et Logiques) à la compétition par classes entières (Académie d'Orléans-Tours ou Champagne-Ardennes).

- ◊ Susciter l'organisation de concours locaux au niveau d'un ou plusieurs établissements et apporter une aide à leur préparation tant au niveau matériel (la forme et le règlement du concours, la recherche de partenaires, les autorisations nécessaires) qu'à celui du contenu des épreuves (échanges de problèmes, équilibre des énoncés, adéquation aux programmes, ...).
- ◊ Réfléchir à l'intégration la plus harmonieuse possible de ces compétitions au travail de la classe : donner le goût de chercher seul ou en groupe, donner du sens et des applications aux notions apprises en cours, donner l'envie d'approfondir certaines notions en dehors d'un contexte d'apprentissage précis.
- ◊ Promouvoir l'organisation de clubs maths : un problème bien tourné peut-il lutter contre un programme télé ?

Mais cette tâche ne pourra être menée à bien qu'avec toute l'expérience des membres de l'APMEP. C'est pour cela qu'il faut absolument que vous veniez travailler avec le groupe Jeux de l'APMEP. Contactez le responsable du groupe :

Gilbert GRIBONVAL
85 Avenue du Général Leclerc
91120 PALAISEAU

pour le calendrier des réunions.

En attendant, voici quelques-uns des problèmes proposés dans les concours de l'an révolu(tionnaire) 1989.

Laconique



Au café du local, le patron GEORGES verse l'apéro dans des verres coniques. Il prépare habituellement 10 verres avec une bouteille, mais dans le cadre de la nouvelle campagne anti-alcoolique, il décide de ne plus remplir les verres qu'aux trois quarts de la hauteur.

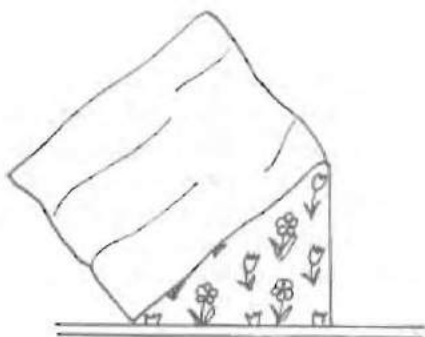
Combien prépare-t-il maintenant de verre avec une bouteille ?

(Groupe Jeux, dimanche 11 mars 90)

Papier décollé

Un papier peint rectangulaire de 3,60m sur 4,80m s'est en partie décollé. Il est maintenant plié de sorte que deux sommets opposés coïncident. Mais quelle est donc la longueur du pli ?

(La fraction du bicentenaire)



La demande en mariage



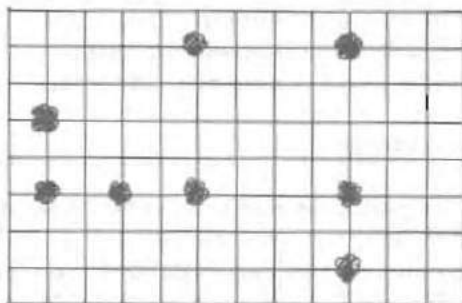
- Voyons Charlie, je ne vous donnerai pas la main de ma fille, vous avez trois fois son âge.
- Et si j'avais deux fois son âge ? implora Charlie.
- Je vous la donnerais volontiers.
- Alors, j'attendrai ! Nous n'aurons que 102 ans à nous deux.

Quel âge a donc la fiancée de Charlie ?

(Tournoi de Virieux. Ardennes).

Le verger de Clovis :

Les huit petits enfants de Clovis se partagent équitablement le verger de leur grand-père. Ils désirent des parcelles identiques comprenant chacune un pommier. Sur le plan, les pommiers sont représentés par les taches.



Faites vous-même le partage. *Tournoi de Virieux*)

La Rocade :

Quatre maires décident la construction d'une rocade circulaire reliant leurs quatre villes. Malheureusement, les quatre villes ne sont pas situées sur un même cercle. Un bureau d'études est chargé de tracer un cercle passant à égale distance des quatre villes.

Quel est le nombre de projets géographiquement différents qui répondent à la condition ?

(*demi-finale Fédération Française des Jeux Mathématiques*).

IO :

Io est l'un des nombreux satellites de la planète JUPITER. Parmi les quatre que l'on peut observer avec de simples jumelles, c'est celui qui est le plus proche de JUPITER.

Les astronomes disent qu'il effectue un tour de sa planète en 1,769 jour.

Donnez-nous cette durée normalement en jour, heures, minutes et secondes ! (*Rallye Maths Champagne Ardennes, demi finale*)

Et dire qu'à 0,02 jour près, Io effectuait sa révolution en 1,789 !



Adhésif :

Un ruban adhésif de 19 mm de large est enroulé autour d'un cylindre de 30 mm de diamètre. La bobine complète forme alors un cylindre de 60 mm de diamètre et de 19 mm de hauteur. Le ruban a 5 centièmes de millimètre d'épaisseur.

Quelle est la longueur du ruban ?

(*Rallye math Champagne Ardennes, demi-finale*)

Aux cases où :

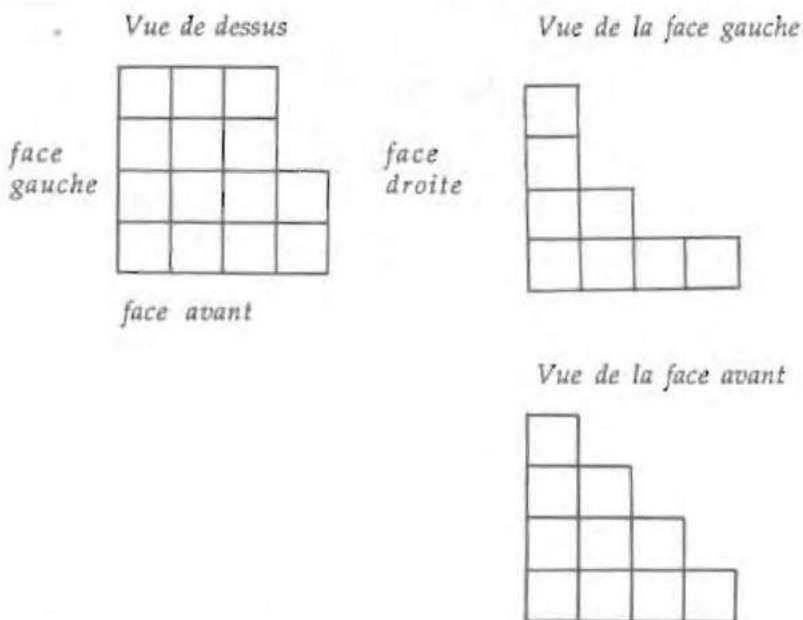
Francis a disposé un nombre N , supérieur à 10, de cases sur le sol, cases qu'il a numérotées de 1 à N . Il distribue ensuite, de la façon suivante, un gros paquet de cartes numérotées :

Il place la carte 1 sur la case 1, la carte 2 sur la case 2, et ainsi de suite, jusqu'à la carte N dans la case N . Puis, il distribue les cartes

suyvantes dans le sens inverse. : la carte $N + 1$ dans la case $N - 1$, et ainsi de suite, une à une jusqu'à retourner dans la case 1. Puis il repart: case 1, case 2, case 3, ... vers la case N . Puis il rebrousse chemin. Francis remarque que les cartes numérotées 1413, 1429, 1839 sont tombées dans la même case. Dans quelle case trouve-t-on la carte 1789? (F.F.J.M.).

Les trois vues :

Un solide formé de petits cubes est représenté par les trois vues suivantes :



Donner le nombre de cubes de la solution qui en possède le moins, puis celui de la solution qui en possède le plus.

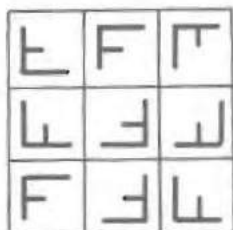
La salle de bain :

Le mur de la salle de bains est recouvert de carreaux de faïence décorés d'une sorte de F. Elodie cherche des carreaux dont les dessins se correspondent dans une symétrie axiale.

Par exemple :



Combien voyez-vous de telles paires de carreaux dans cette partie du décor ?



(Rallye mathématique Champagne Ardennes).