

N°1

La Gazette du Rallye mathématique de l'IREM Paris-Nord

Décembre 2015

Pour sa dix-neuvième édition, le rallye de l'IREM Paris-Nord proposera, comme d'habitude, aux classes de **CM2** et de **sixième** de l'Académie de Créteil de se confronter à une série d'épreuves mathématiques. Pour favoriser les liaisons école-collège, il est possible de réunir une classe de CM2 et une classe de sixième pour constituer deux groupes mixtes. Dans ces conditions une feuille réponse est attribuée pour un groupe de 28 élèves maximum.

Le rallye 2016 gardera la forme des dernières années : une seule journée pour les classes d'un même un établissement, dix épreuves proposées à la classe qui devra s'organiser pour y répondre en une heure.

**L'épreuve se déroulera
entre le lundi 14 mars et le mercredi 16 mars 2016.**

Le rallye s'adresse **à la classe** ou **à un groupe mixte**. Les élèves s'organisent pour se répartir les tâches. Ils peuvent avoir réfléchi à cette organisation avant le jour J.

Pendant la durée du rallye, l'enseignant n'intervient pas et ne répond à aucune question. Il peut toutefois, au cours de la séance, donner des indications sur le temps restant car il faut penser qu'avant



la fin du temps imparti, toutes les solutions doivent être collectées et reportées par des élèves sur la feuille réponse de la classe. L'enseignant se charge de la transmettre à l'IREM dans les délais fixés.

LES MODALITÉS

Vous devez vous inscrire sur [le site de l'IREM Paris Nord](http://www-irem.univ-paris13.fr) avant le mercredi 16 mars. Tout enseignant de l'Académie de Créteil voulant faire participer sa classe devra aller chercher les énoncés et la feuille-réponse sur le site internet de l'irem, dans la gazette n°2, qui sera disponible **sur le site à partir du lundi 14 mars à 8 h**. L'enseignant devra s'organiser pour faire passer l'épreuve à sa classe **le lundi 14 mars, le mardi 15 mars ou le mercredi 16 mars**. La durée de l'épreuve est limitée à une heure. Il suffira ensuite de renvoyer par courrier la feuille-réponse dûment complétée à l'IREM avant le lundi 23 mars.

Le site de l'IREM

<http://www-irem.univ-paris13.fr>

Contact

rallyemath.irem13@gmail.com

Le rallye mathématique de l'IREM PARIS-NORD a toujours eu pour objectif de favoriser le travail en groupe. Il est un moment privilégié dans l'année mais il nécessite une organisation bien rodée. Le travail au sein d'un groupe impose des échanges. Il faut apprendre à proposer, convaincre par l'argumentation mais aussi à écouter, accepter d'être dans l'erreur, ce qui est loin d'être naturel. Sur un autre plan plus concret, il faut savoir se partager les activités, gérer le temps, collecter les résultats et obtenir l'approbation de la classe entière. Les élèves les mieux préparés sont bien sûr les plus efficaces.

Aussi pour entraîner votre classe, nous vous proposons quelques épreuves d'autres rallyes. Toutes les épreuves des éditions antérieures de notre rallye sont consultables sur notre site :

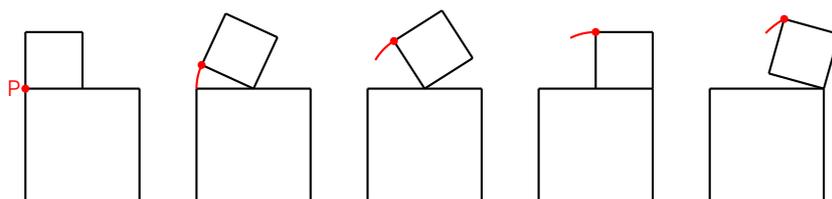
http://www-irem.univ-paris13.fr/site_spip/spip.php?article85

N'hésitez pas à lire les compte-rendus de Caroline qui prépare cet événement tout au long de l'année :

http://www-irem.univ-paris13.fr/site_spip/spip.php?article82

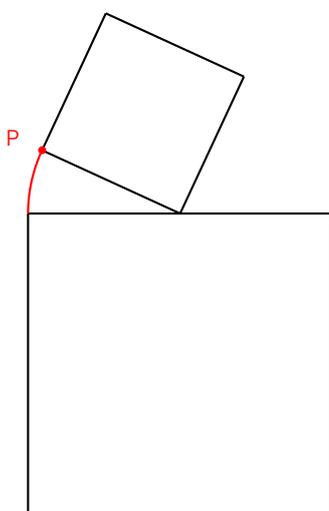
Rallye Mathématique des collèges de Bourgogne - 2015

Ça ne tourne pas rond!



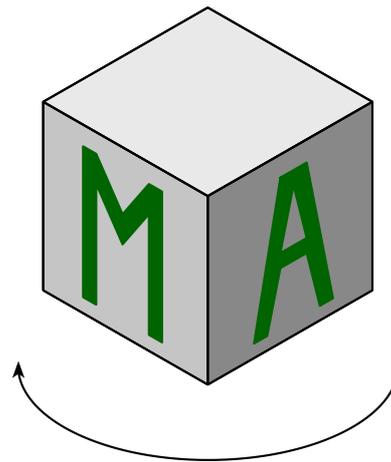
Quelle drôle d'idée de faire rouler un petit carré autour d'un grand!

On a dessiné ci-dessous le début de la trajectoire du sommet P du petit carré. Achevez cette trajectoire jusqu'à ce que P revienne à son point de départ.



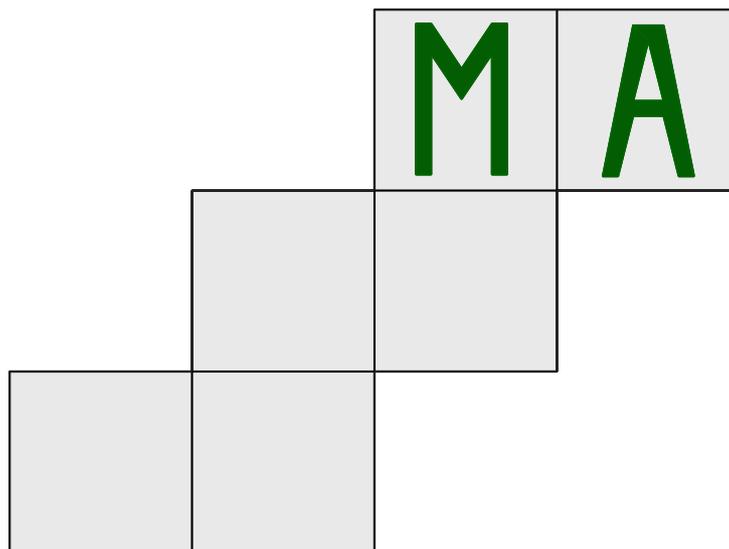
Rallye Mathématique de Lyon - 2015

Cube et MATH



En faisant tourner le cube dans le sens de la flèche, on voit successivement les lettres M A T H sur les faces latérales du cube, écrites à l'endroit.

Compléter le patron de ce cube avec les lettres T et H :



Rallye Mathématique de Lyon - 2015

Périmètres

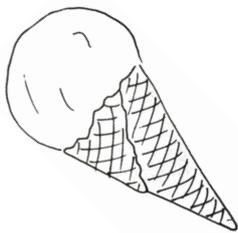
Le nombre qui est dans chaque petit rectangle représente son périmètre.

Quel est le périmètre du rectangle ABCD ?

| | |
|----|----|
| 10 | 8 |
| 14 | 12 |

Rallye mathématique Poitou-Charentes

Glace



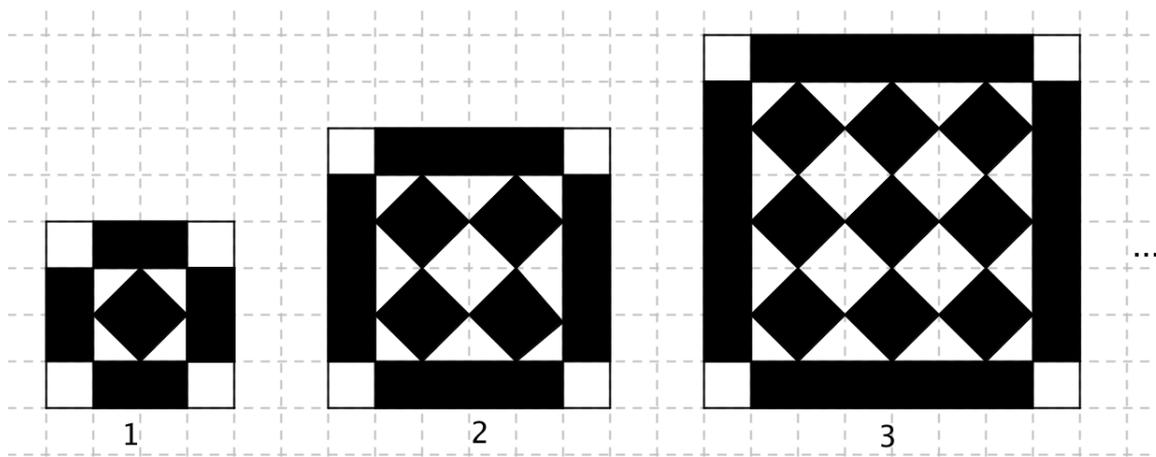
J'ai très envie d'une glace mais je dois attendre, car devant moi, chez le glacier, il y a une file de 6 personnes qui, elles aussi, veulent acheter une glace ! Il y a deux garçons, deux fillettes et deux adolescentes. Il n'y a qu'une seule personne entre les deux adolescentes. Il y a deux personnes entre les deux garçons. Il y a trois personnes entre les deux fillettes. Une fillette est juste devant, dans la file.

Dans quel ordre seront servies les personnes devant moi ?

Rallye mathématique transalpin - 2015

Toujours plus grands

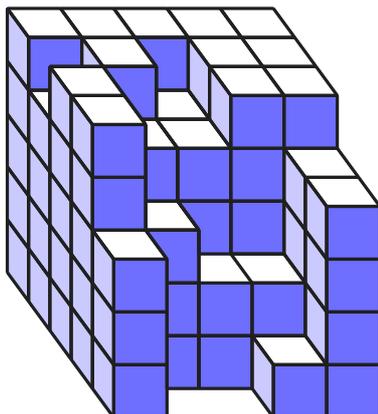
Le dessin ci-dessous représente les trois premières figures, de rangs 1, 2, 3, d'une suite régulière dessinées sur papier quadrillé. Leur « cadre extérieur » a toujours la même épaisseur, l'intérieur est formé de carrés noirs alignés, dont le nombre de colonnes et de lignes augmente de 1 d'une figure à la suivante.



Pour une des figures de cette suite régulière, si on fait la différence entre l'aire des parties noires et l'aire des parties blanches, on trouve 196 (carrés du quadrillage). Quel est le rang de cette figure ? Expliquez votre raisonnement.

Rallye mathématique de l'école élémentaire Carnot, Colombes - 2014-2015

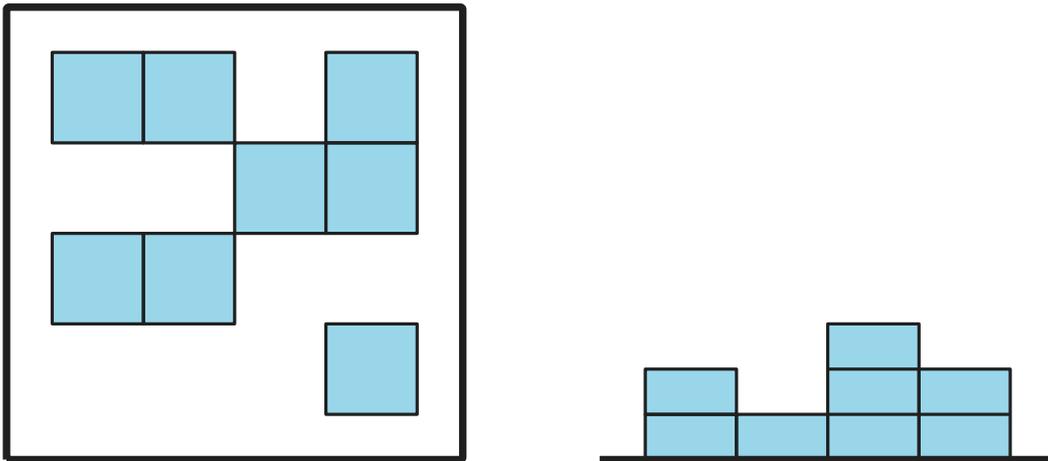
Cube de cubes



Combien manque-t-il de petits cubes pour finir ce grand cube ?

Rallye mathématique de la Sarthe - 2014-2015

Les boîtes



Des boîtes sont empilées sur une table. On dispose de deux photos : la première est une vue de dessus et la deuxième est une vue de côté (sans savoir s'il s'agit de l'avant, de l'arrière, du côté gauche ou du côté droit). Au maximum, combien de boîtes sont présentes sur la table ?

Rallye Mathématique Midi-Pyrénées - 2014

Les produits dans le carré

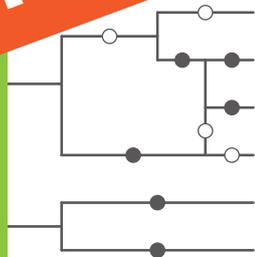
| | | | |
|-----|----|----|-------|
| | | | → 270 |
| | | | → 16 |
| | | | → 84 |
| ↓ | ↓ | ↓ | |
| 336 | 27 | 40 | |

On place les nombres de 1 à 9 dans ce tableau une fois et une seule chacun. Les produits des nombres dans chaque ligne et colonne sont indiqués.

Calculer le produit des nombres situés dans les trois cases grisées.

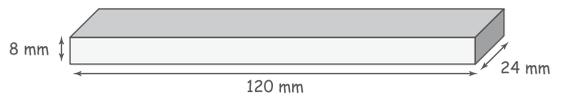
Rallye Mathématique de l'IREM Paris Nord

Edition 2016
du lundi 14 mars au mercredi 16 mars
durée : 1h

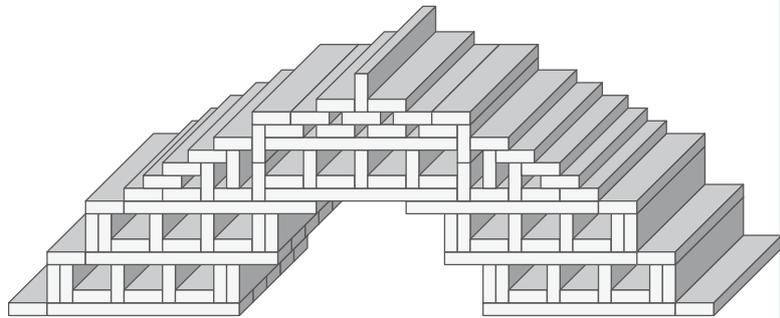


Épreuve de construction (sur 5 points)

Ce jeu de construction utilise un seul type de pièce de bois :

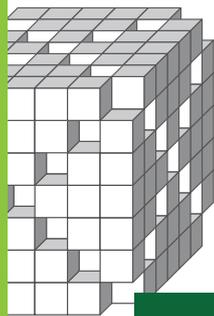


En assemblant les différentes pièces, on a fabriqué la structure symétrique suivante :



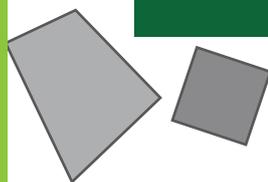
Quelle est la longueur, la largeur et la hauteur de cette structure ?

Épreuve 8: Le tétraèdre magique (sur 5 points)



s ? Combien d

Classes de CM₂ et 6^è possibilité de former des groupes mixtes



des quatre nombres écrits sur une arête soit toujours la même.

