

Décembre 2014

Pour sa dix-huitième 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 2014 gardera la forme des deux dernières années : une seule journée pour les classes d'un même établissement, dix épreuves proposées à la classe qui devra s'organiser pour y répondre en une heure.

**Le rallye 2015 se déroulera
du lundi 16 mars après-midi au mercredi 18 mars.**



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 pouvez vous préinscrire sur le site de l'IREM Paris Nord dès à présent. Cette inscription n'est pas obligatoire mais simplifiera la gestion du rallye et le contact avec vous.

Tout enseignant de l'Académie de Créteil voulant faire participer sa classe doit aller chercher les énoncés et la feuille réponse sur le [site internet](#) de l'Irem, dans la gazette n°2. Cette gazette sera disponible sur le site à partir du **lundi 16 mars 8 h**. L'enseignant devra s'organiser pour faire passer l'épreuve à sa classe **le lundi 16 mars, le mardi 17 mars ou le mercredi 18 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>

Adresse électronique:

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 rallyes antérieurs sont consultables sur notre site:

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

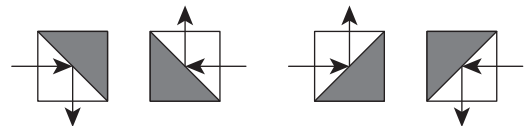
N'hésitez pas à lire le compte-rendu de Caroline qui prépare cet événement tout au long de l'année :

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

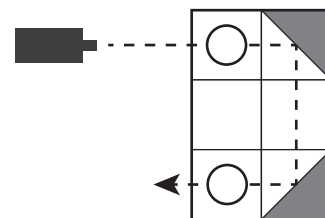
Rallye mathématique de la Sarthe - 2014

Laser

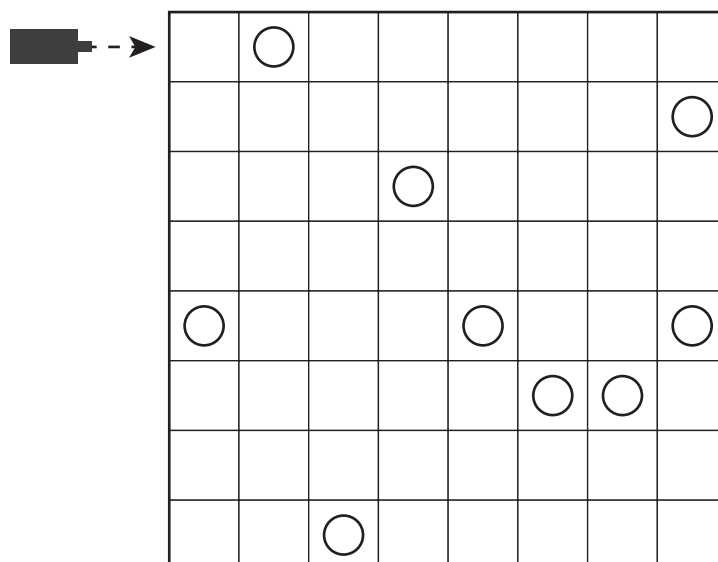
On veut dévier un rayon laser à l'aide de miroirs de ce type :



Le laser peut éclater des ballons en les traversant comme le montre l'exemple ci-contre :



Placer exactement 6 miroirs de votre choix sur le quadrillage ci-contre pour faire éclater les ballons.



Rallye mathématique de la Sarthe - 2014

Frontière

Tracer une droite pour séparer tous les chiffres disposés ci-dessous en deux groupes de nombres dont la somme est identique :

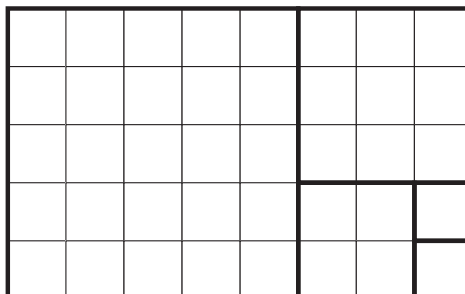
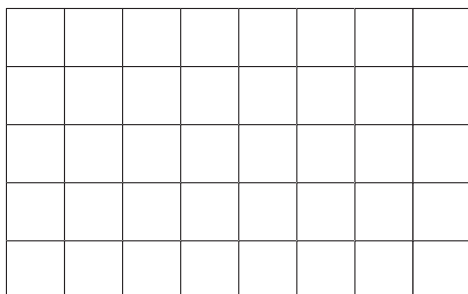
3	1	6	2	3
3	2	1	3	2
5	3	2	3	1

Rallye mathématique Midi-Pyrénées - 2014

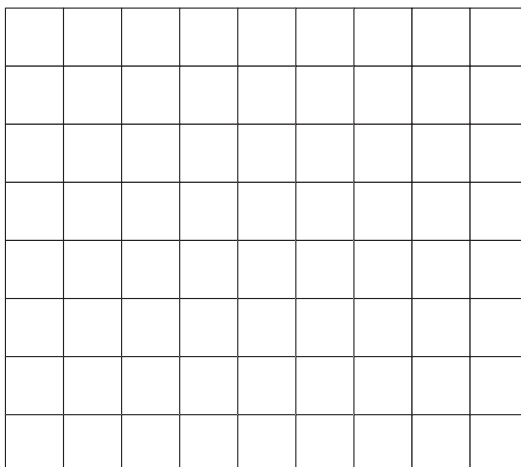
Les carrés pour tapisser

On recouvre totalement un rectangle par un minimum de carrés qui peuvent être de dimensions différentes mais qui sont formés d'un nombre entier de carreaux.

Dans l'exemple ci-dessous, il en faut 5.



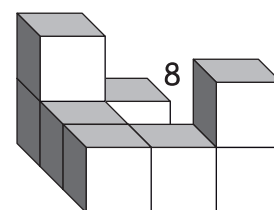
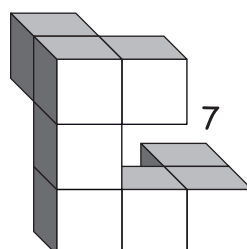
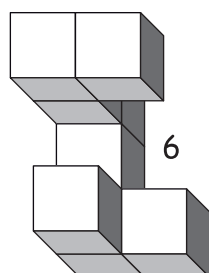
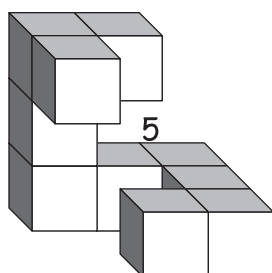
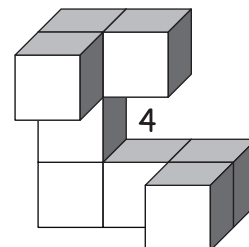
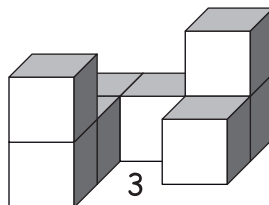
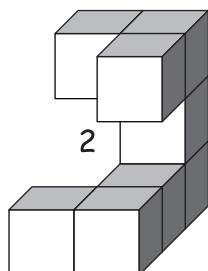
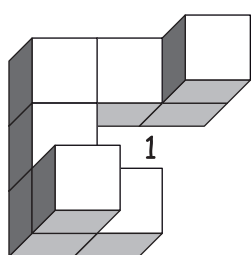
Combien vous en faut-il pour recouvrir le rectangle suivant ?



Rallye mathématique de Loire-Atlantique - 2014

Des cubes

Freddy s'est fait rouler : il vient d'acheter 8 objets théoriquement identiques qu'on voit ci-dessous dans différentes positions. Mais voilà, trois d'entre eux ont été mal fabriqués !



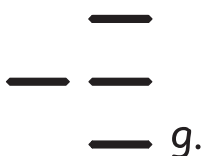
Aidez Freddy ! Dites-lui vite quels sont les objets défectueux pour qu'il puisse aller se faire rembourser.

Rallye mathématique de Loire-Atlantique - 2014

Balance de cuisine

Ma grand-mère Simone m'a montré des pièces d'argent de 10 francs qu'elle gardait dans son tiroir. Elles étaient toutes intactes. Par curiosité, j'ai voulu connaître la masse d'une de ces pièces. Mais la balance de cuisine de ma grand-mère a quelques problèmes d'affichage ! Voici ce que l'on peut observer :

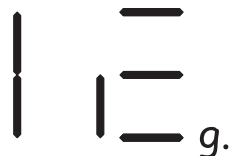
Pour une pièce :



Pour trois pièces :



Pour cinq pièces :



Pour dix pièces :



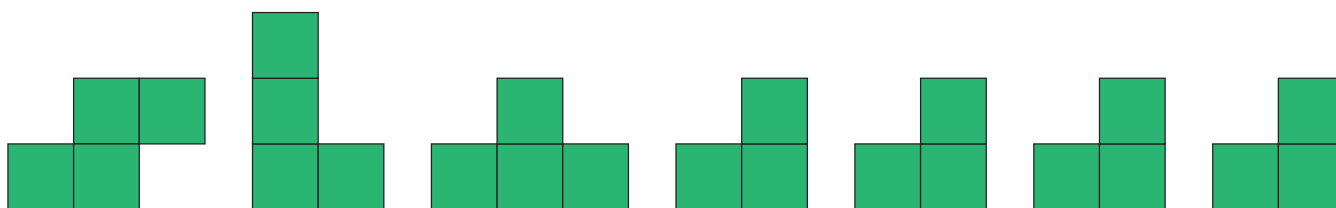
Quelle est la masse d'une pièce ?

PS : Par la suite, avec une autre balance, j'ai pu vérifier que chacune de ces pièces avait la même masse et que les chiffres auraient dû apparaître sous la forme ci-contre :

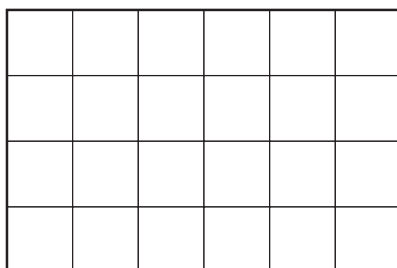


Rallye mathématique de Picardie - 2014

Tetris rectangulaire



Avec les 7 pièces ci-dessus, qui peuvent être tournées ou retournées, remplir complètement, sans chevauchement, le rectangle ci-dessous.



Rallye mathématique de Versailles - 2014

Le compte est-il bon ?

En intercalant les signes + entre certains des chiffres 6 5 4 3 2 et 1, sans changer l'ordre des chiffres, on peut obtenir différents nombres, par exemple 21 ou 93 :

- $6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$
- $65 + 4 + 3 + 21 = 93$

Essaie d'obtenir les nombres suivants : 57 ; 570 ; 660 ; 550.

Rallye mathématique Poitou-Charentes - 2014

21 avril 2014

le 21/04/2014 comporte deux 0, deux 1, deux 2 et deux 4.

Quelles sont toutes les dates de 2014 qui ont cette propriété ?

Rallye Mathématique de l'IREM PARIS Nord

Edition 2015
du lundi 16 mars au mercredi 18 mars
durée : 1h

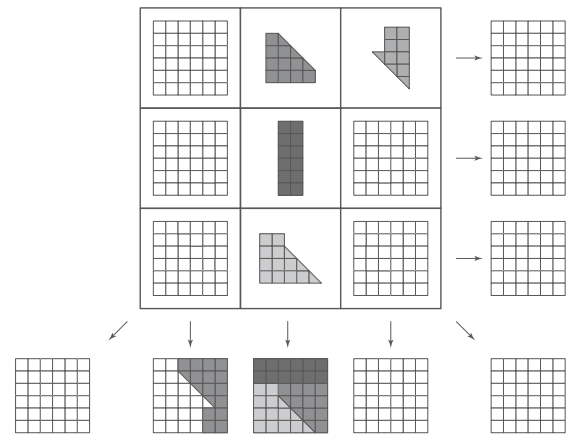
Pré-inscription sur le site dès le mois d'octobre



Épreuve 2 : Carré Géomagique (sur 6 points)

Dans un carré géomagique, si l'on assemble les figures situées sur chaque ligne, sur chaque colonne et sur chaque diagonale, on doit obtenir la même figure (ici un carré). Complète le carré géomagique ci-dessous.

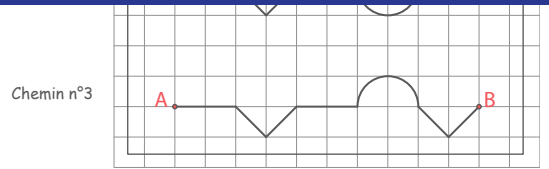
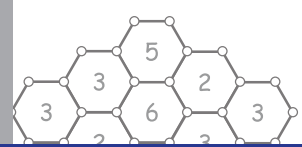
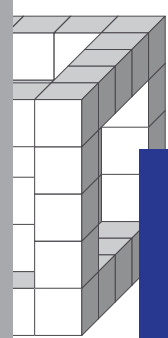
Conseil : utilise des couleurs différentes pour chaque pièce.



Épreuve 3 : Vite au logis (sur 4 points)

Classes de CM₂ et 6^è

possibilité de former des groupes mixtes



Conçu et organisé par le groupe collège de l'IREM Paris Nord
Stéphan Petitjean, Frédéric Clerc, Erwan Adam,
Salvatore Tummarello, Jean-François Jamart.
Sous la direction de Sylviane Schwer.

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

