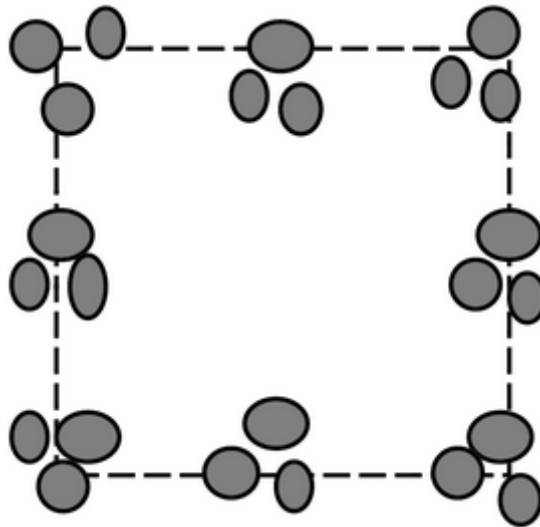


Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

1. Un œil sur les pierres ! (*Nombres et calcul*)

Julien est en vacances à la mer. Sur la plage, il ramasse des pierres et les dispose par petits tas de trois, en forme de carré, comme sur ce dessin :



Selon cette disposition, il y a 9 pierres par côté.

Julien ramasse 4 autres pierres. Ils les ajoutent aux premières et il les dispose de telle sorte qu'il y ait :

- de nouveau 8 tas, disposés en carré ;
- de nouveau 9 pierres par côté ;
- le même nombre de pierres dans tous les tas situés au milieu des côtés du carré.

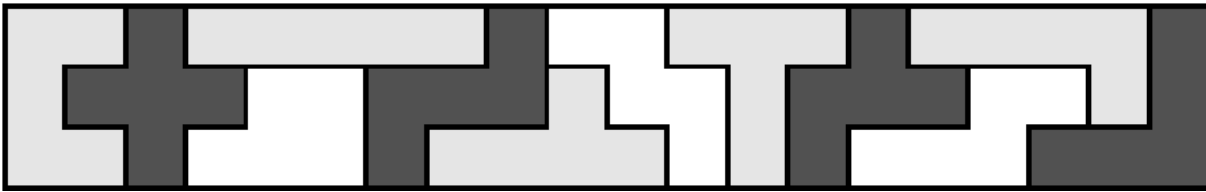
Combien peut-il y avoir de pierres dans les tas de la nouvelle disposition ?

Montrez toutes les possibilités et expliquez votre raisonnement.

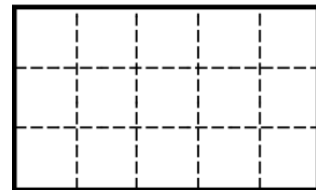
Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

2. Avec des pentaminos (Géométrie)

Un pentamino est une figure formée de cinq carrés égaux. Il y a douze pentaminos différents avec lesquels on peut former un rectangle de soixante carrés comme celui-ci :



Éric joue avec ses douze pentaminos et cherche à faire un rectangle de quinze carrés.



Il prend l'une des douze pièces, et s'aperçoit qu'il n'arrivera pas à finir son rectangle.

Quelle(s) pièce(s) Éric n'arrivera jamais à utiliser pour construire ce rectangle ?

Expliquez pourquoi.

Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

3. Une croissance extraordinaire (*Grandeurs et mesures*)

Quand ils vivaient dans notre pays, Hugues mesurait 115 cm, Léo 130 cm, Sara 135 cm, Eddy 145 cm.

Depuis quelques années ils vivent dans un autre pays nommé «Biengrandir », où l'unité de mesure est le *gra*.

Aujourd'hui, ils se mesurent et ils voient que Hugues a grandi de 7 *gra*, Léo de 6 *gra*, Sara et Eddy ont grandi chacun de 3 *gra*.

Sara s'aperçoit d'une chose étrange : maintenant ils n'ont plus quatre tailles différentes, mais deux enfants ont la même taille et les deux autres aussi.

**Trouvez à combien de cm correspond le *gra*.
Expliquez votre raisonnement.**

Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

4. Les problèmes du rallye (*Organisation et gestion de données*)

Un groupe de professeurs prépare les problèmes du prochain rallye Mathématiques pour les élèves de CE2, CM1 et CM2. Ils ont décidé qu'il y aurait 5 problèmes pour les CE2, 6 problèmes pour les CM1 et 7 problèmes pour les CM2.

Certains problèmes concerneront plusieurs niveaux :

- 1 problème sera commun seulement aux CE2 et CM1,
- 3 problèmes seront communs seulement aux CM1 et CM2,
- 2 problèmes seront communs aux trois niveaux,
- 2 problèmes ne seront proposés que pour les CM2.

**Combien de problèmes le groupe de professeurs doit-il préparer ?
Expliquez votre démarche pour trouver la réponse.**