

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

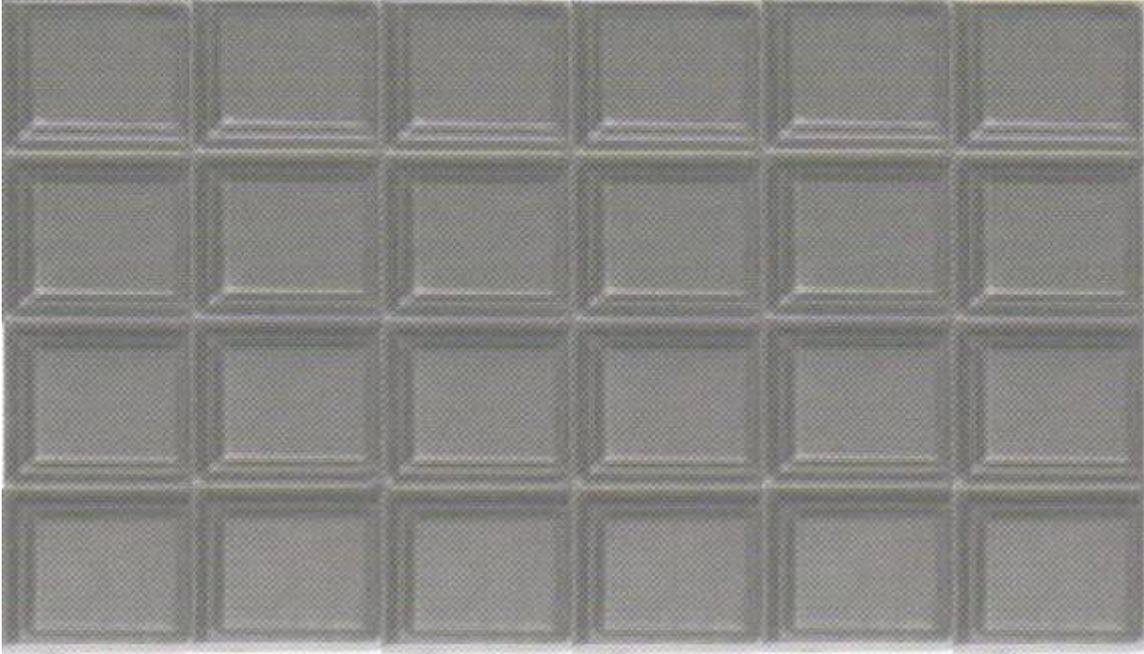
### Récapitulatif des énigmes

niveau	Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi
CM2	Un œil sur les pierres !	Avec des pentaminos	Une croissance extraordinaire	Les problèmes du rallye
CM1	Quel âge as-tu ?	Les triangles	Le temps des bougies	Les trois lapins
CE2	Enquête de police	La maison	Pas de jaloux	Dans le parc « Belleballade »
CE1	Carré magique	Le bonhomme en pain d'épice	Pèse-chien	Mise en boîte
CP	L'œuf de coucou	Puzzle	Les serpents	Les drapeaux de Lucie
GS	Triangles superposés	Les couleurs dans le vent	Sac de billes	Les nombres mystères
MS	La tablette de chocolat	Des voitures et des roues	Nombre mystère	Chacun son collier

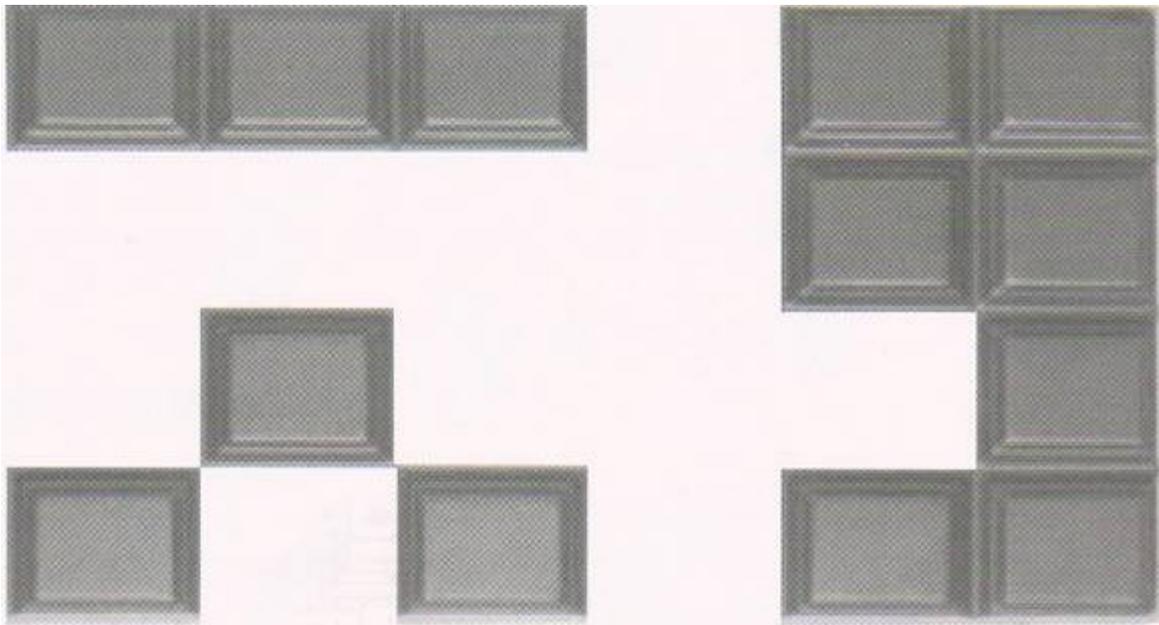
## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 1. La tablette de Chocolat

Voici une tablette de chocolat entière :



Des enfants ont mangé des carreaux de chocolat. Voici ce qu'il reste.

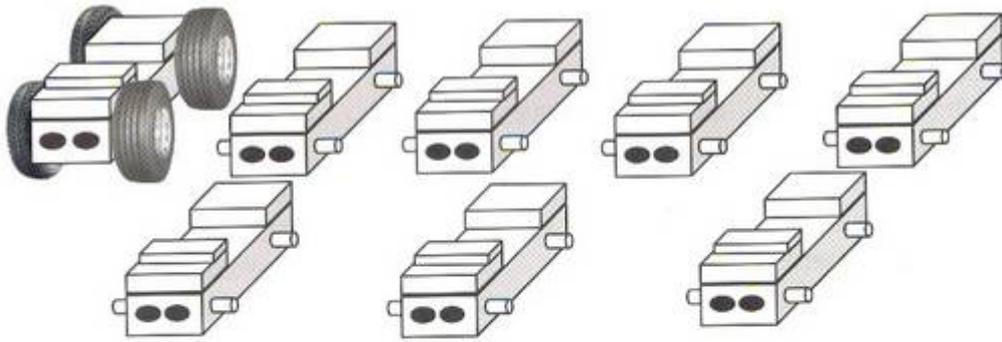


**Combien de carreaux ont été mangés ?  
Expliquez comment vous avez fait.**

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 2. Des voitures et des roues

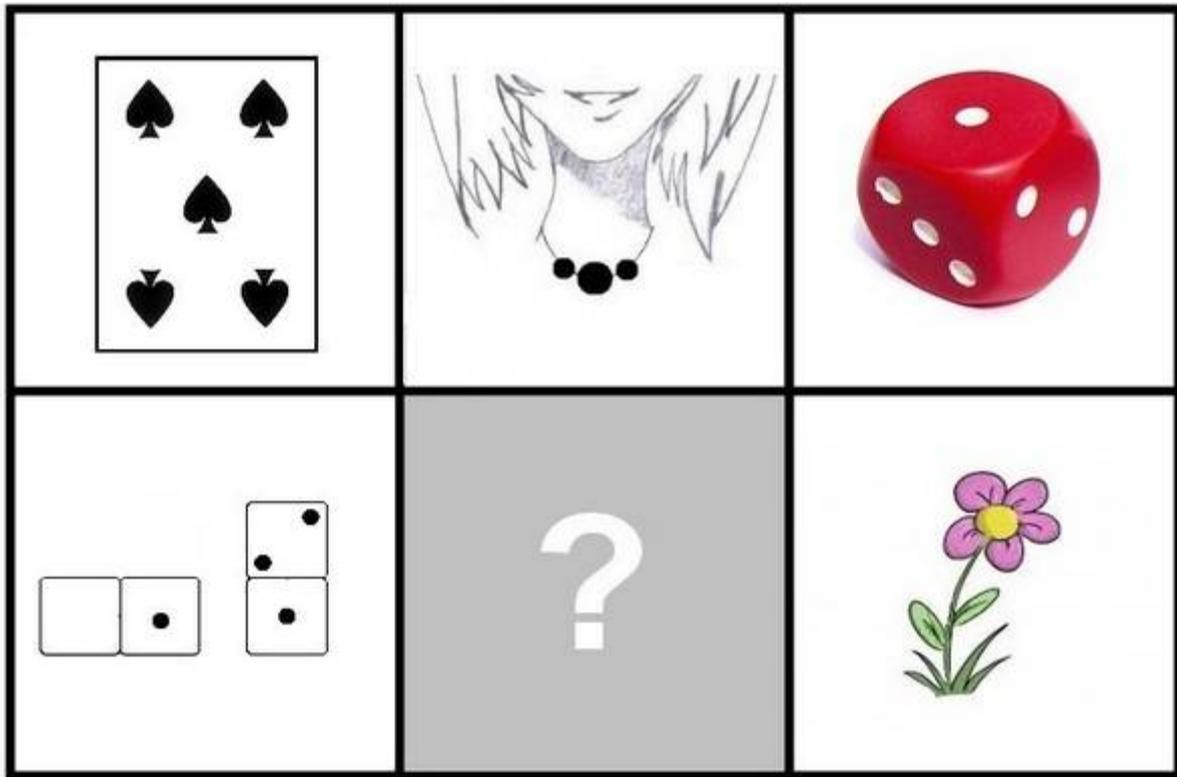
Entoure les voitures complètes que tu peux fabriquer avec ces roues.



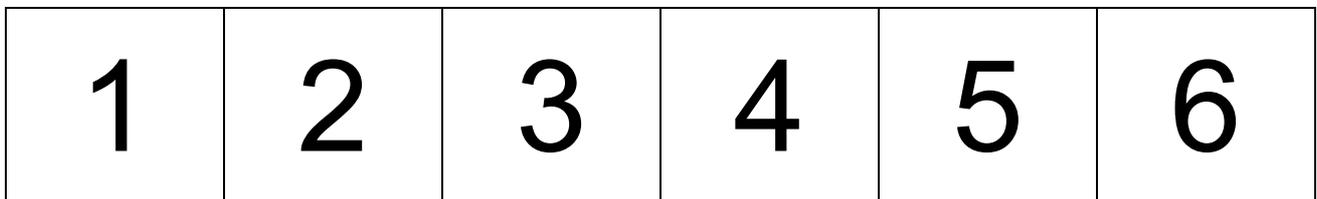
## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 3. Nombre mystère

Chaque case représente un nombre de 1 à 6.  
Tous les nombres de 1 à 6 doivent être placés dans la grille.  
Il ne peut y avoir qu'un seul nombre par case.  
Un seul n'est pas représenté. C'est le nombre mystère, on le place dans la case grise.



Voici des étiquettes pour vous aider :



**Trouvez un nombre mystère.**  
*(Il peut y avoir plusieurs réponses possibles).*

**Expliquez votre réponse.**

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

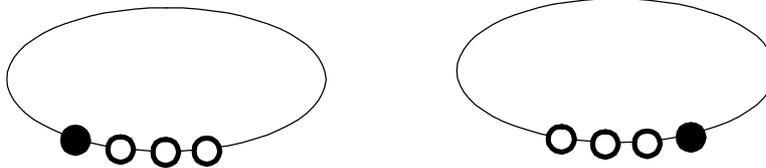
### 4. Chacun son collier

Martin prépare des colliers de 4 perles pour ses 8 amis qui viennent chez lui.

Dans sa boîte, il a uniquement des perles blanches et des perles noires. Martin veut que chaque ami ait un collier différent.

Sa maman lui fait remarquer que les 2 premiers colliers qu'il a faits sont identiques.

Voici ses 2 premiers colliers :



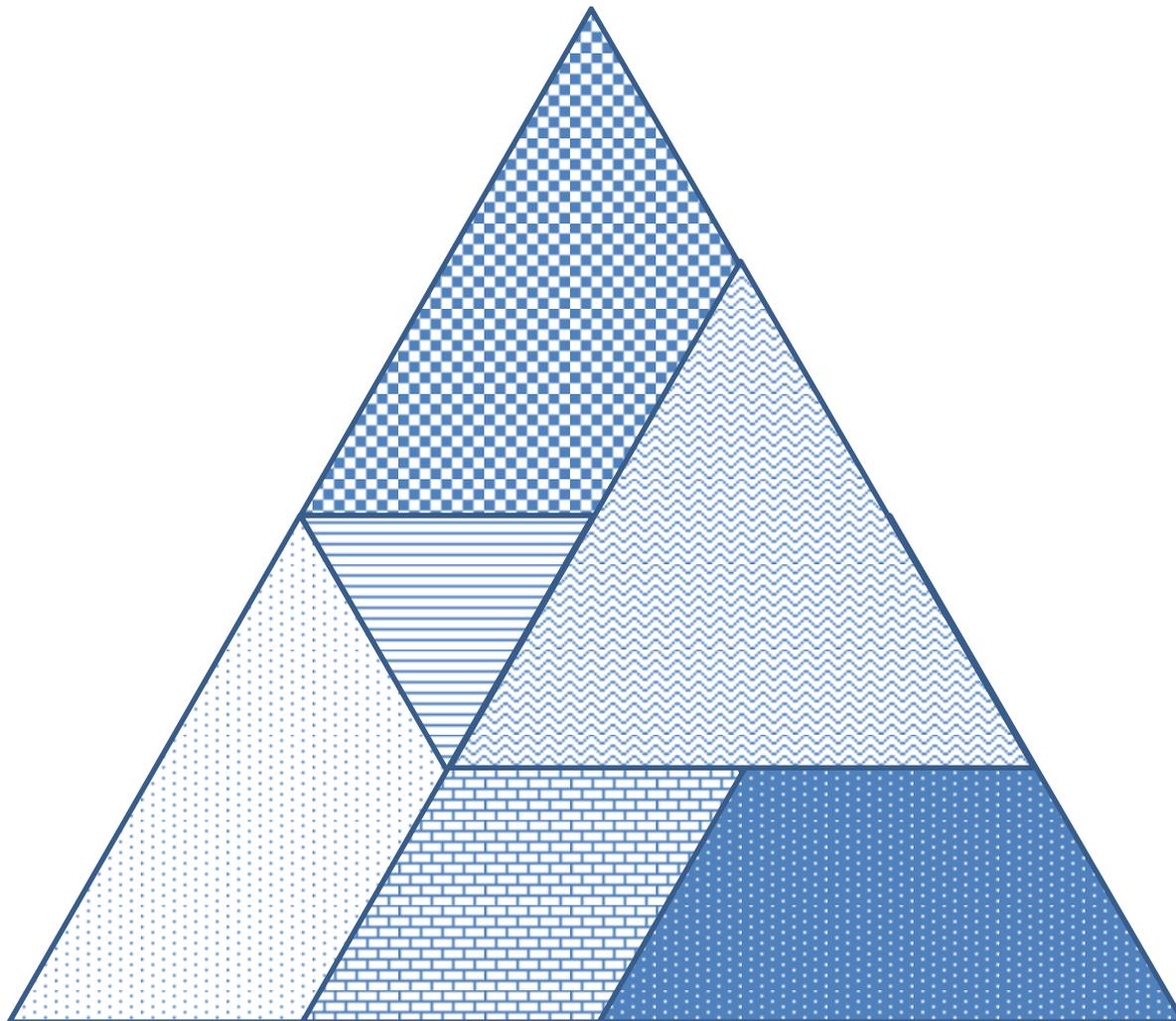
Martin a compris et recommence en faisant attention.

**Peut-il faire assez de colliers différents ?  
Dessinez les tous.**

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 1. Triangles superposés

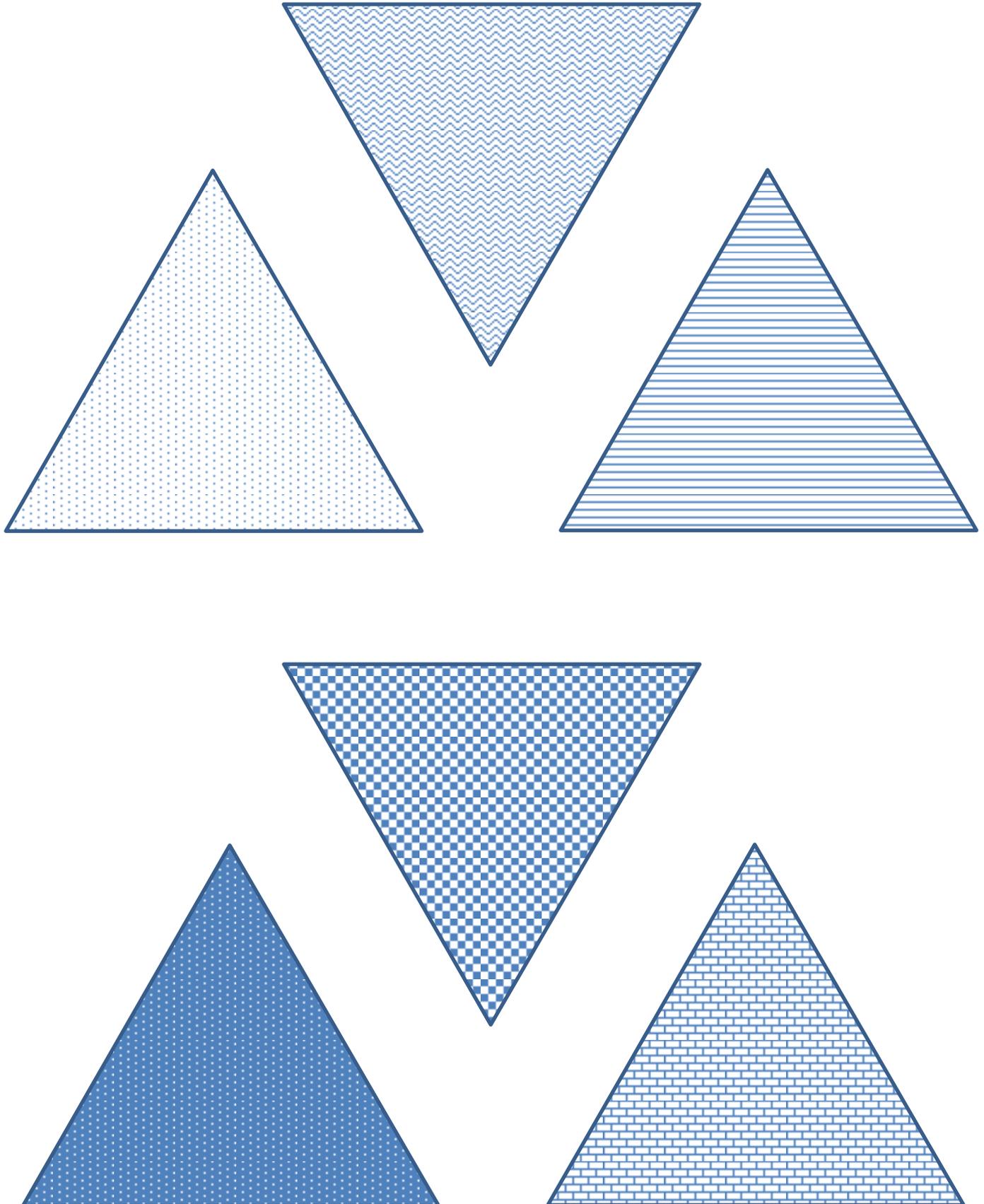
Voici le modèle d'un puzzle de 6 triangles.



## Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

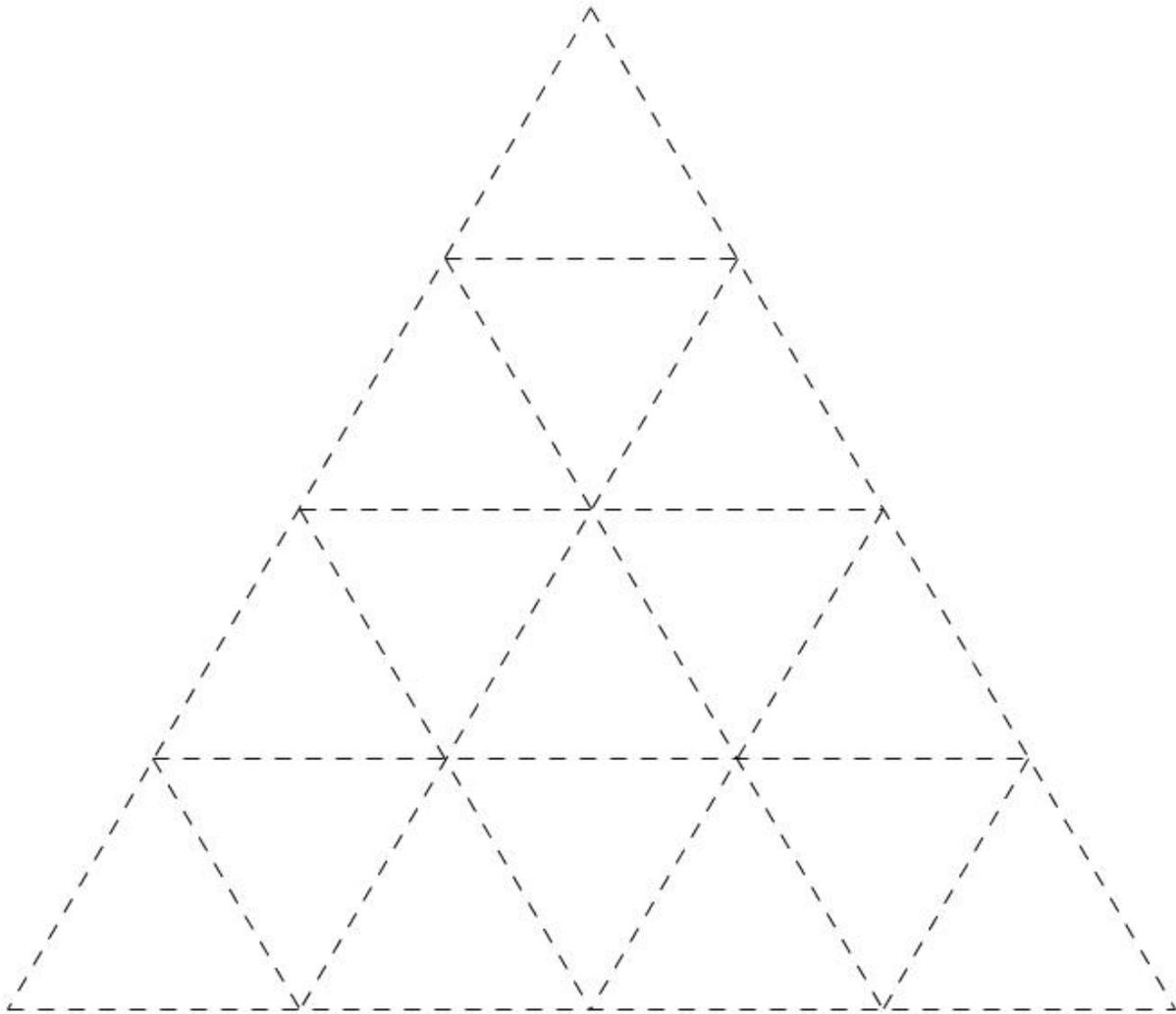
Voici les 6 triangles nécessaires pour faire le puzzle.



## Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

**Reproduisez le puzzle dans ce grand triangle.**



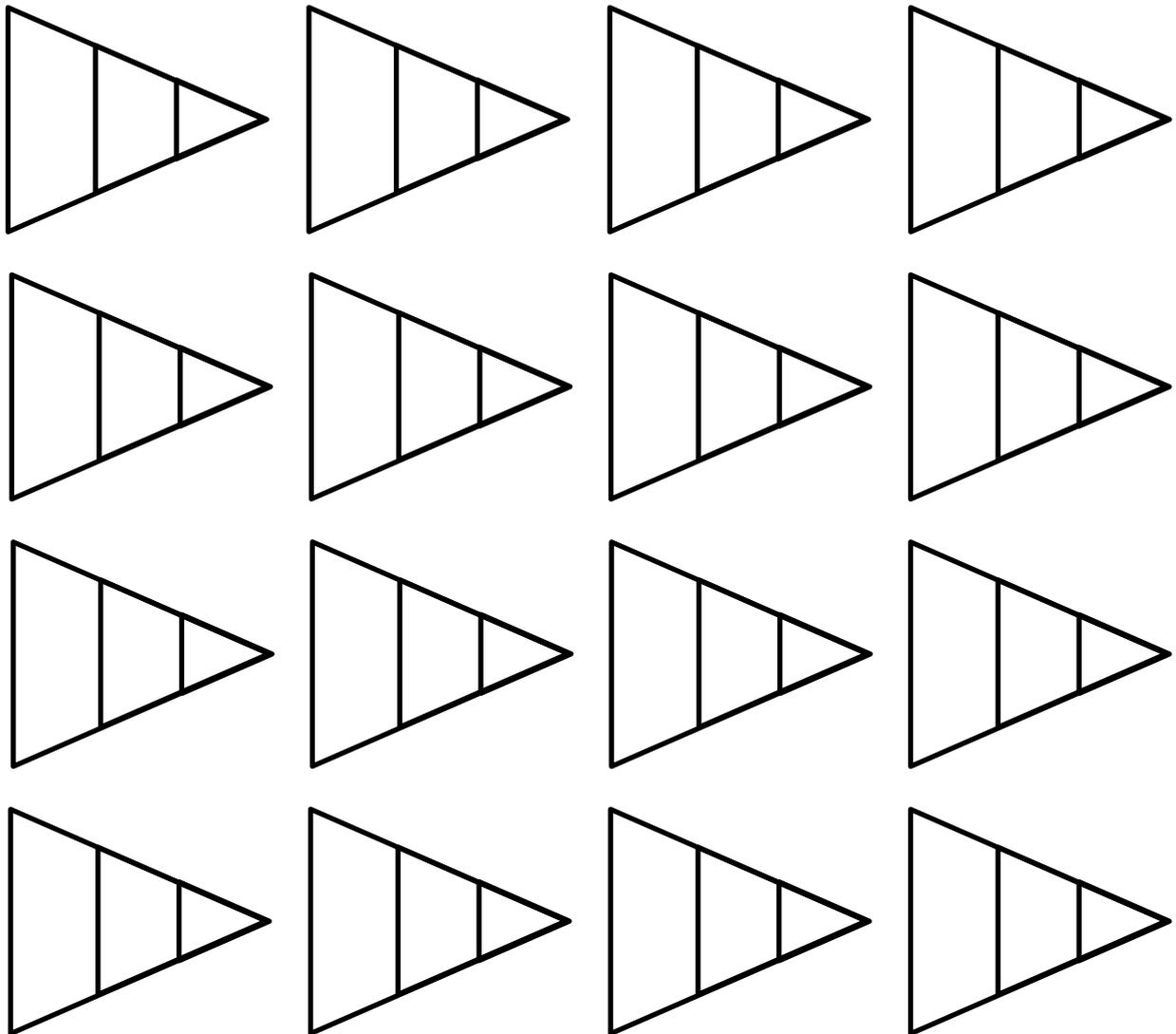
## 2. Les couleurs dans le vent

Pour décorer la salle des fêtes Donia colorie des drapeaux triangulaires sans laisser de blanc.

Elle a trois 3 couleurs différentes : orange, rouge, jaune.

Pour chaque drapeau, deux espaces voisins ne peuvent pas avoir la même couleur.

**Combien de drapeaux différents peut-elle réaliser au maximum ?  
Coloriez-les.**



## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 3. Sac de billes

Dans un sac il y a 6 billes.

Nejma et Léo tirent à tour de rôle soit 1 bille, soit 2 billes, soit 3 billes.

Le gagnant est celui qui prend la ou les dernières billes.

Nejma joue en premier.



**Combien Nejma doit-elle tirer de bille(s) au premier coup pour être sûre de gagner ?**

**Expliquez la réponse.**

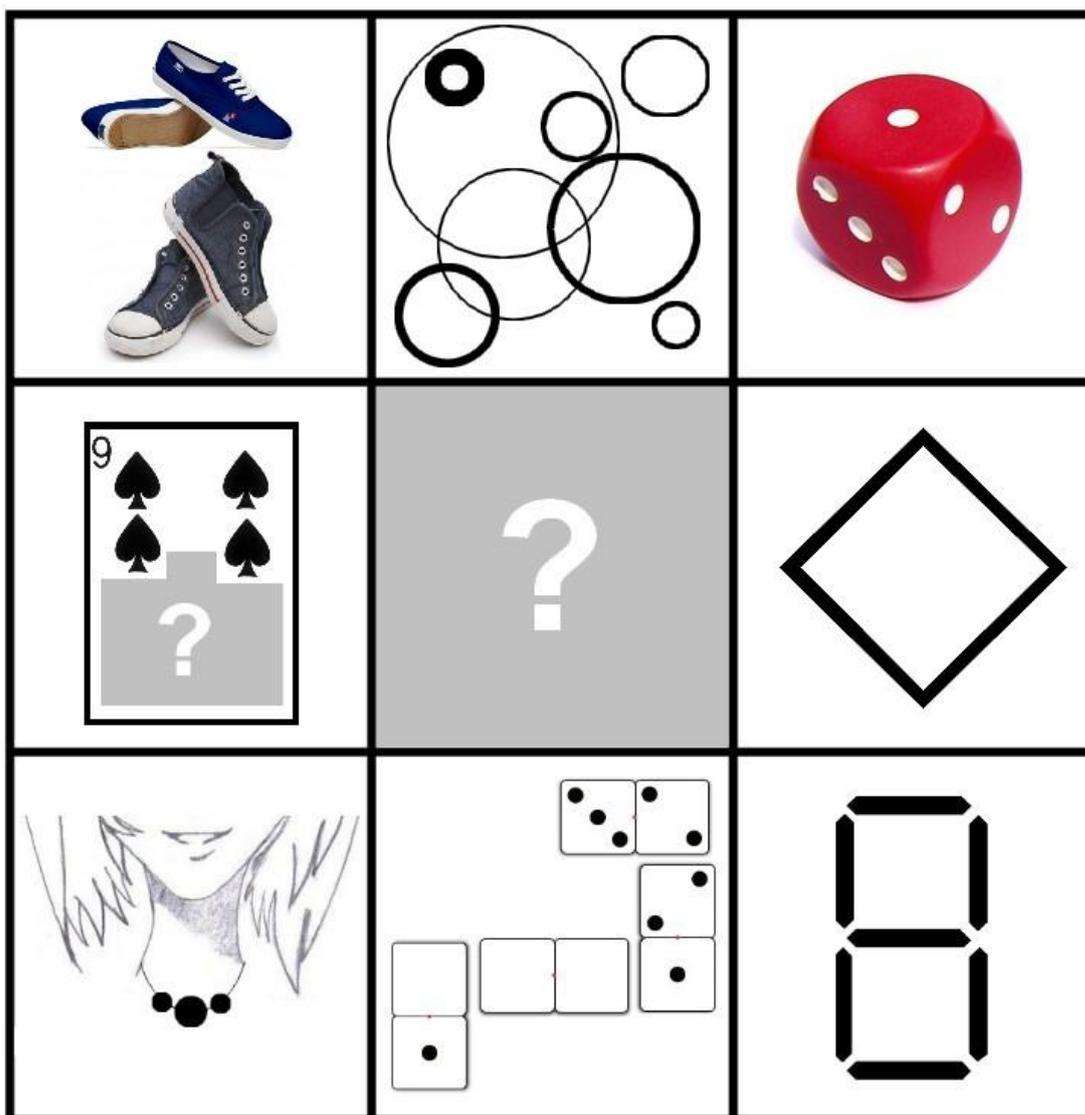
#### 4. Les nombres mystères

Chaque case de la grille représente un nombre de 1 à 9.

Vous devez placer tous les nombres de 1 à 9 dans la grille.

Au centre se cache le nombre mystère.

Ce nombre peut être différent selon les placements que vous avez choisis.



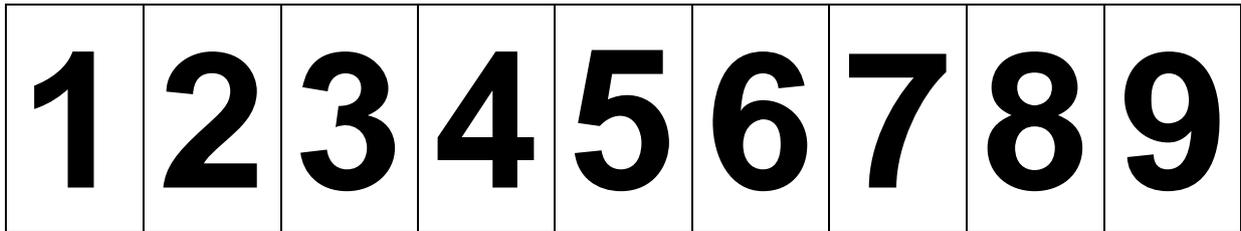
Trouvez le plus possible de nombres qui pourraient être un nombre mystère.

Expliquez vos réponses avec plusieurs grilles.

## Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

*Vous pouvez utiliser ces étiquettes pour vous aider :*

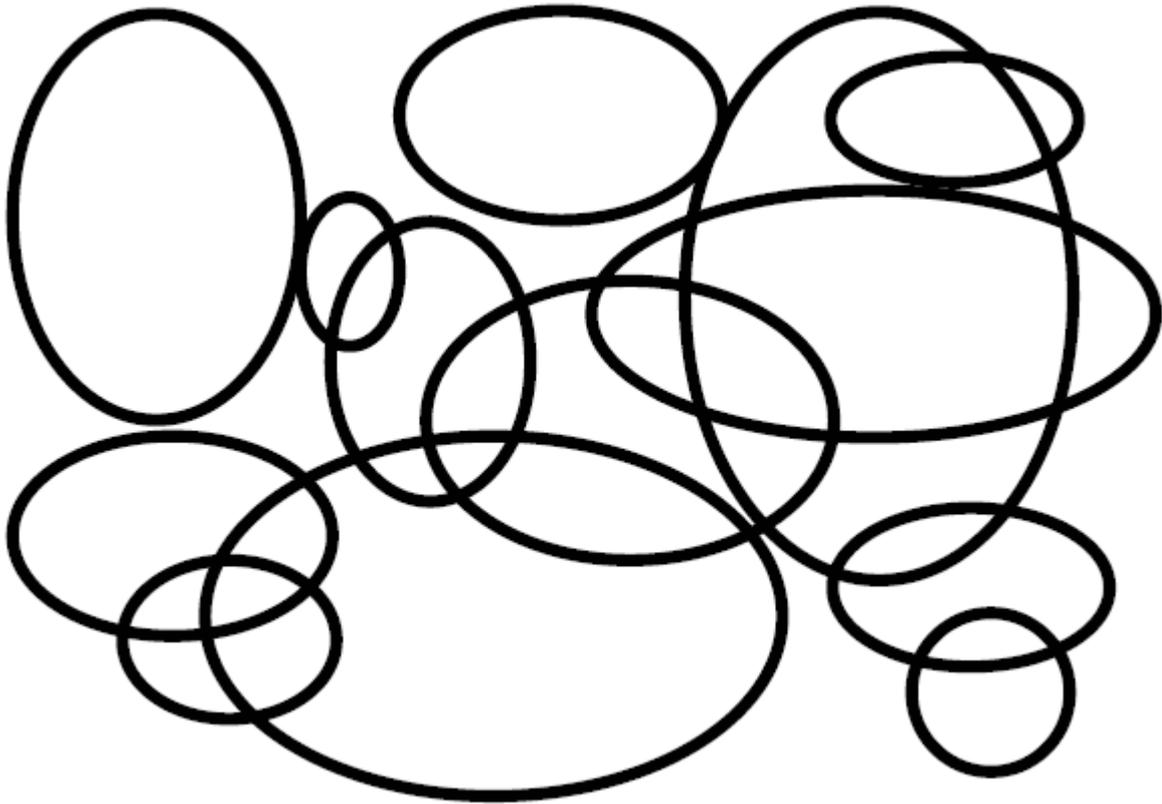


## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 1. L'œuf de coucou (*Nombre et calcul*)

Une femelle rouge-gorge couve ses œufs. Tout à coup elle vérifie.  
Au secours, un coucou lui a rajouté un œuf !!!

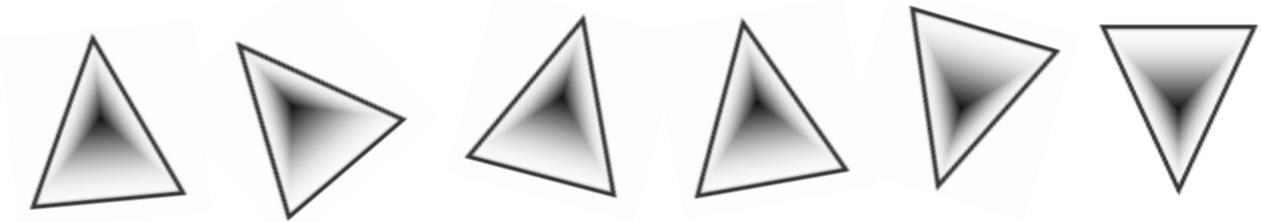
**Combien avait-elle d'œufs avant l'arrivée du coucou ?**



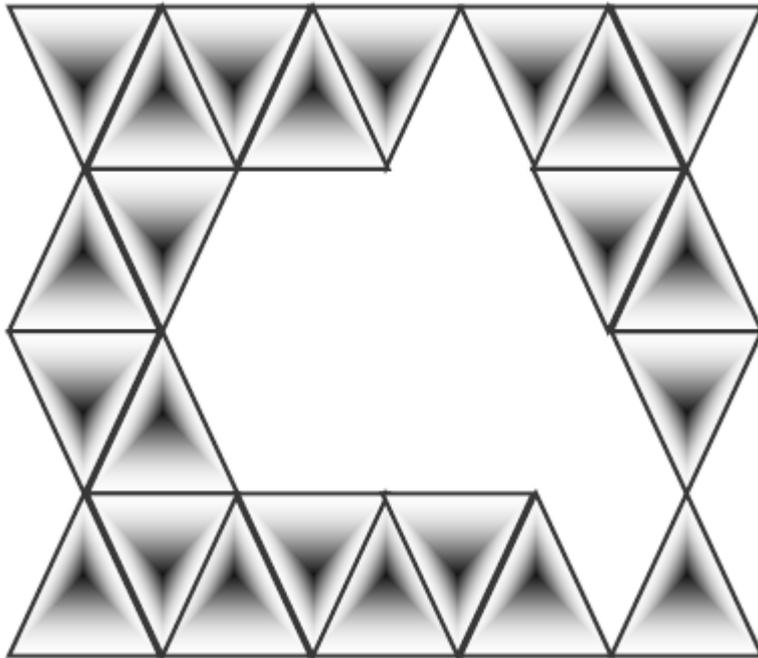
## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 2. Puzzle (Géométrie)

Paul a encore 6 triangles.



Combien manque-t-il de triangles à Paul pour remplir l'intérieur de cette construction ?



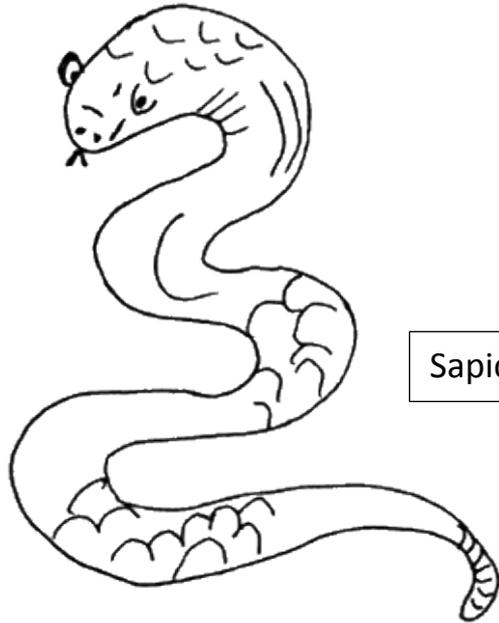
## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 3. Les Serpents (*Grandeurs et mesures*)

Range les serpents du plus long au plus court.



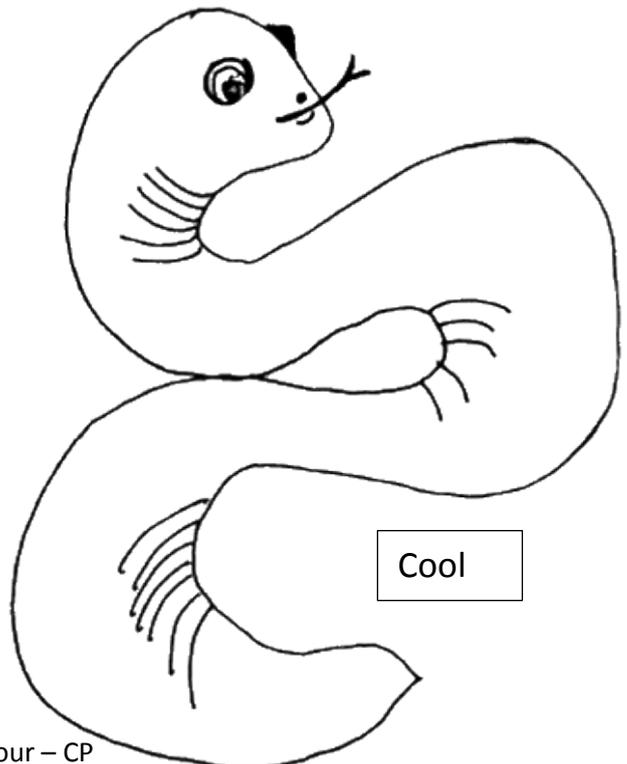
Bao



Sapic



Vipéro



Cool

## Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

### 4. Les drapeaux de Lucie (*Organisation et gestion de données*)

Lucie veut colorier des drapeaux identiques à celui-ci :



Elle n'a que du bleu, du rouge et du jaune.

Elle veut le plus possible de drapeaux différents.

**A-t-elle dessiné assez de drapeaux ?**

**Sinon dessinez ceux qui manquent.**

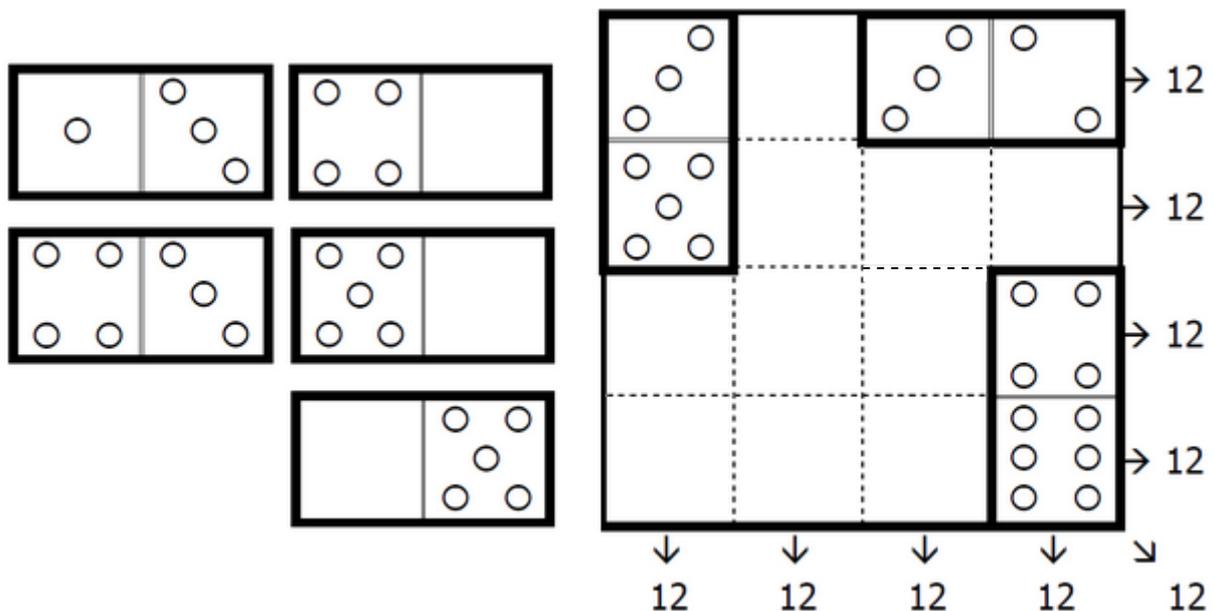


## Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

### 1. Carré magique (Nombres et calcul)

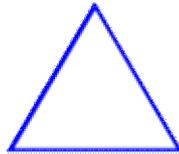
Complète le carré magique au moyen des 5 dominos de façon que chaque ligne, chaque colonne et chacune des diagonales totalisent 12 points.



## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

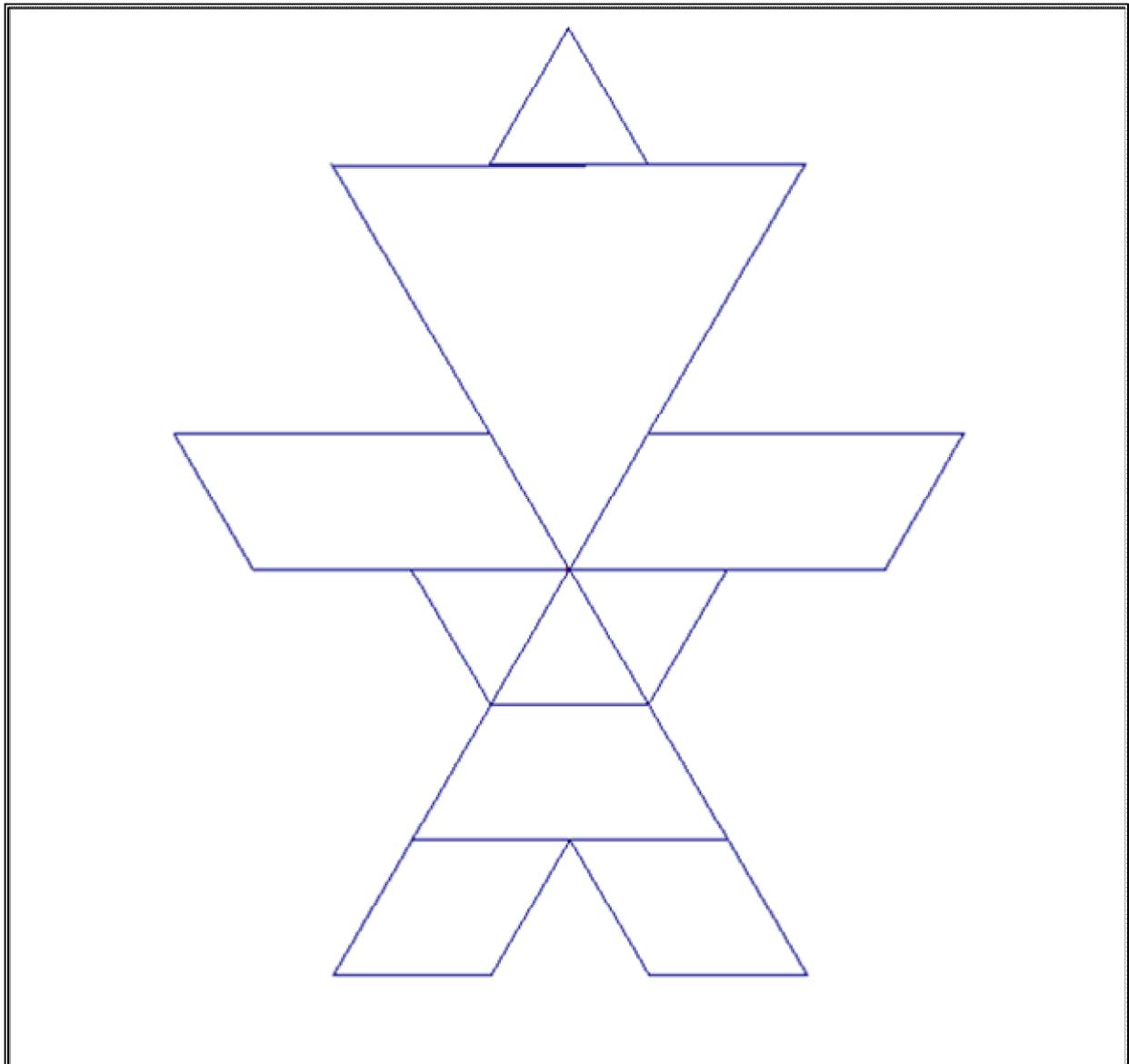
### 2. Le bonhomme en pain d'épice (Géométrie)

Ce bonhomme en pain d'épice est seulement fabriqué avec des triangles comme celui-ci :



Un triangle coûte 2 euros.

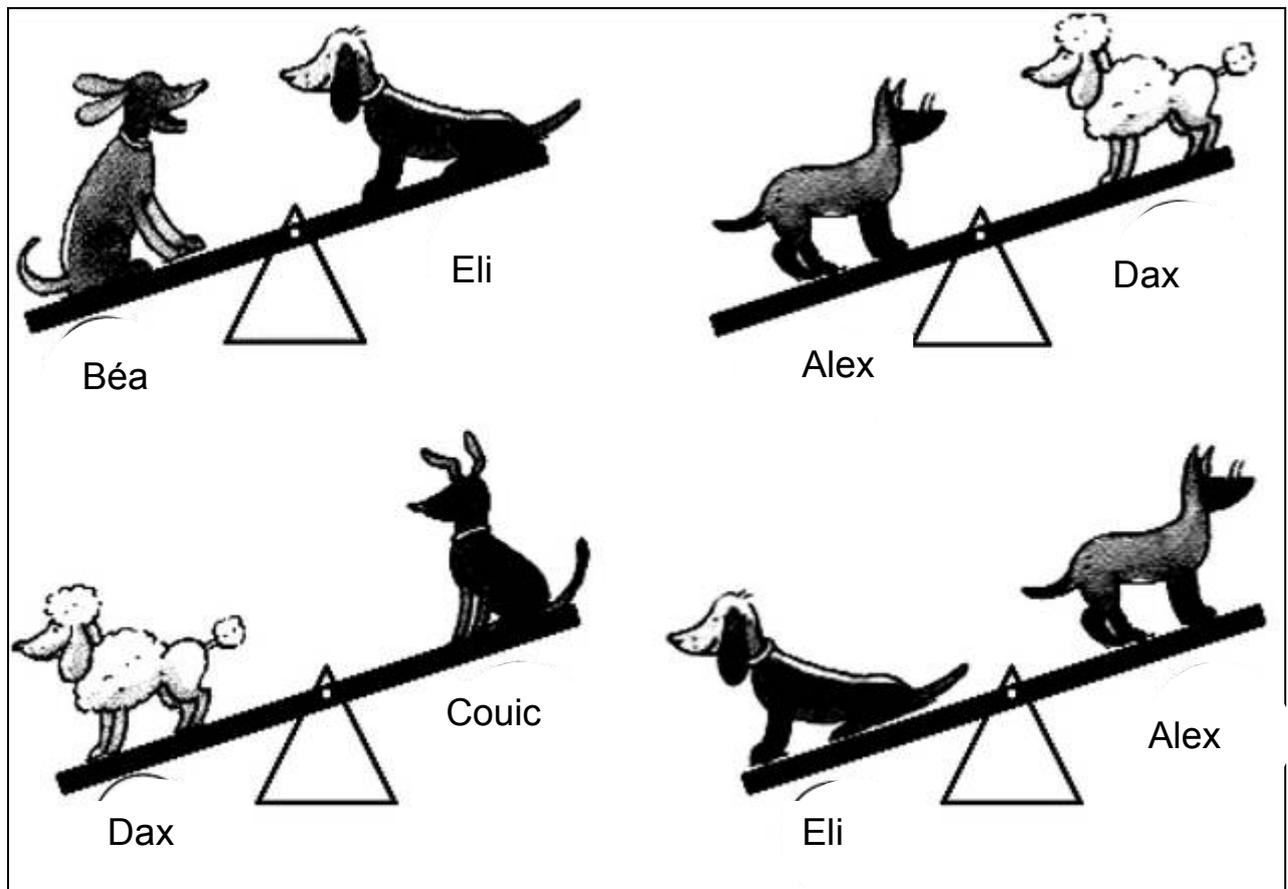
**Combien coûte ce bonhomme en pain d'épice ?**



## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 3. Pèse-chien (*Grandeurs et mesures*)

Range les chiens du plus léger au plus lourd.



## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 4. Mise en boîtes (*Organisation et gestion de données*)



Voici 2 boîtes grises, 3 boîtes blanches.

Maxico dit:

« Je peux mettre 11 jetons dans ces boîtes :

- les boîtes grises ont le même nombre de jetons ;
- les boîtes blanches ont aussi le même nombre de jetons ! ».

**Comment Maxico a-t-il fait pour réussir ?**

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 1. Enquête de police (*Nombres et calcul*)

La police recherche la voiture d'un voleur.

- un premier témoin a constaté que le numéro de la plaque a cinq chiffres, tous différents ;
- un deuxième témoin se souvient que le premier chiffre est 9 ;
- un troisième témoin a noté que le dernier chiffre est 8 ;
- un quatrième témoin, qui a 22 ans, a remarqué que la somme des cinq chiffres de la plaque est égale à son âge.

**Quel peut être le numéro de la plaque de la voiture que la police recherche ?**

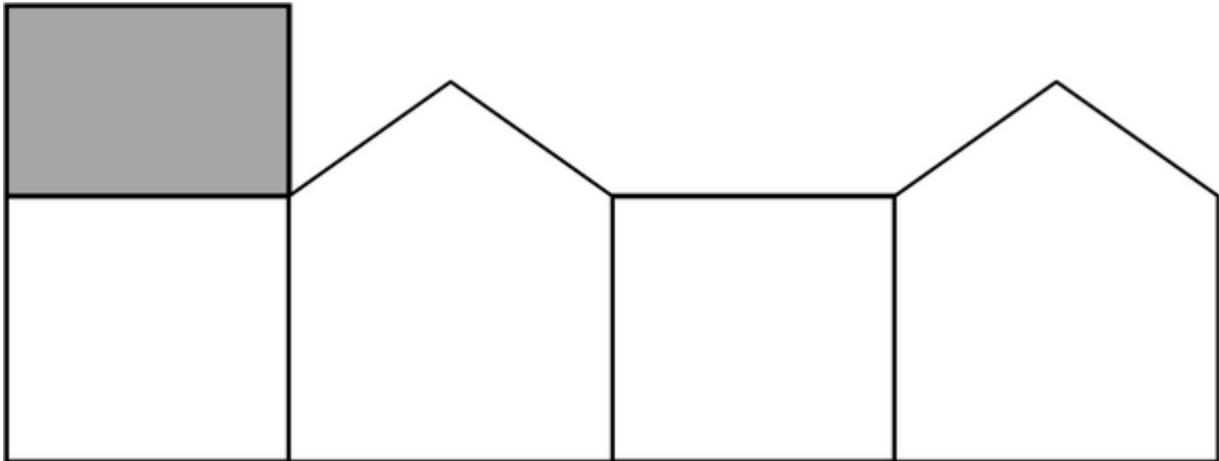
**Écrivez toutes les possibilités et expliquez comment vous les avez trouvées.**

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 2. La maison (Géométrie)

Jules veut construire une maison en découpant et en pliant une feuille de carton.

Il a déjà dessiné les 4 murs et une partie du toit, comme ceci :



Il doit encore dessiner l'autre partie du toit qui sera un rectangle de la même grandeur que celui qui est déjà dessiné en gris.

Jules constate qu'il peut ajouter le rectangle à plusieurs endroits, sur des côtés qui sont déjà sur son dessin.

**De combien de manières Jules peut-il ajouter le deuxième rectangle gris sur la partie déjà dessinée ?**

**Pour chacune des manières trouvées, faites le dessin complet du modèle de la maison.**

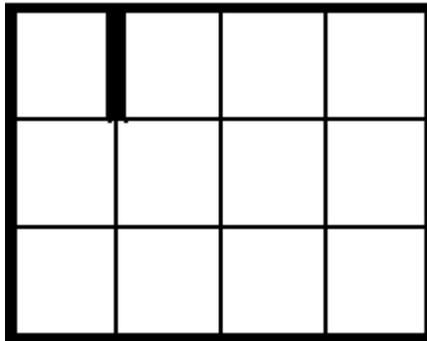
## Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

### 3. Pas de jaloux (*Grandeurs et mesures*)

Amandine veut partager ce rectangle en deux parties ayant chacune le même nombre de carreaux, mais pas forcément la même forme. Tous les carreaux doivent rester entiers et le découpage doit donc suivre les lignes du quadrillage.

Amandine a commencé le partage, en traçant un premier trait (plus large sur la figure) :

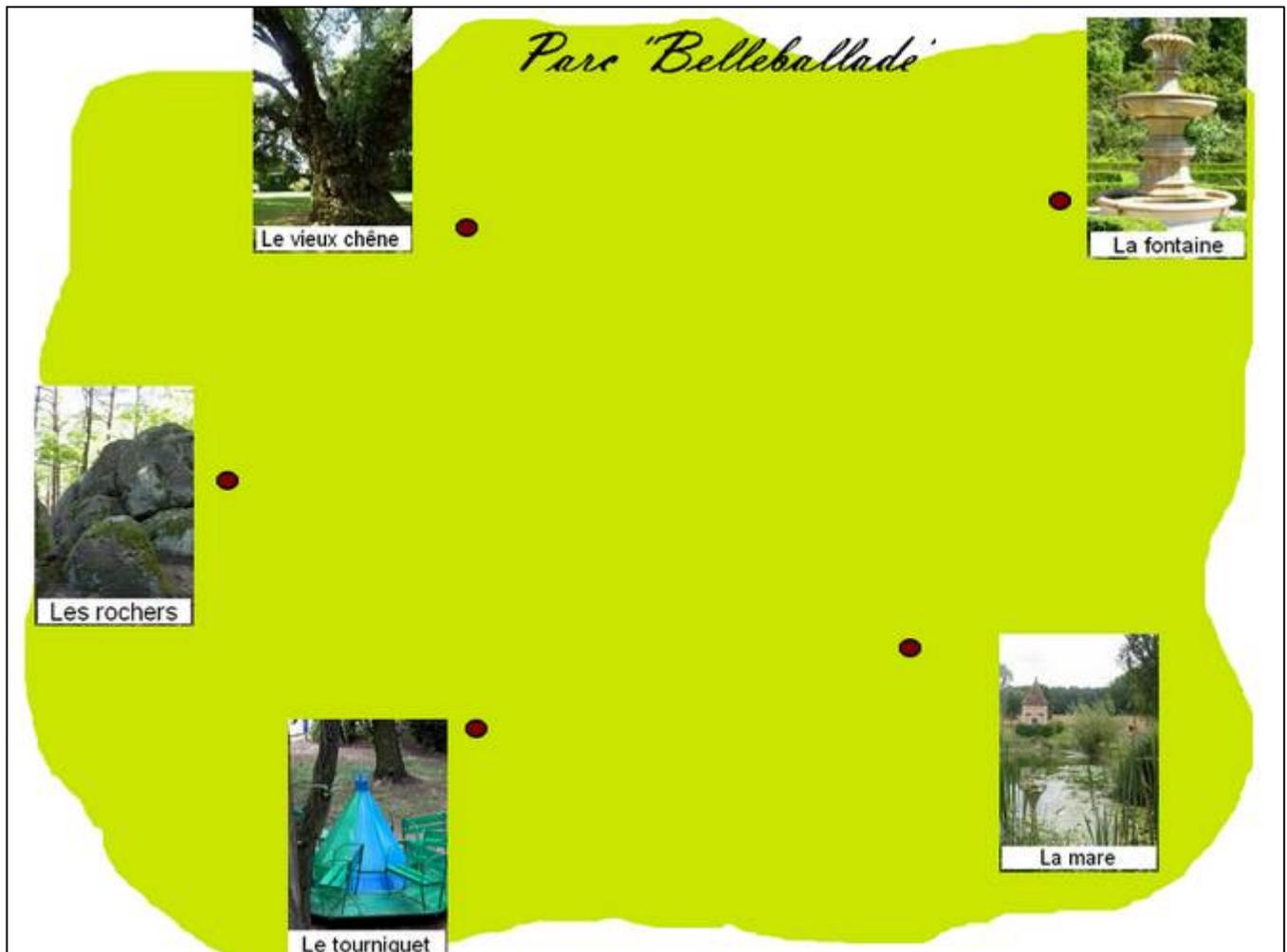


**Continuez le partage commencé par Amandine.**

**Trouvez toutes les façons de continuer le partage d'Amandine pour obtenir deux parties ayant le même nombre de carreaux.**

#### 4. Dans le parc « Belleballade » (Organisation et gestion de données)

Maxime est guide au château « Belleballade ». Il organise pour les groupes de touristes des visites du parc (toujours trois lieux parmi les cinq proposés).



**Combien de visites différentes peut-il proposer ?** (*Il ne tient pas compte de l'ordre pour aller d'un lieu à l'autre : « la mare, le tourniquet, les rochers » est la même visite que « le tourniquet, la mare, les rochers »*)

**Expliquez votre réponse.**

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 1. Quel âge as-tu ? (*Nombres et Calcul*)

Lisa, Julie et Tom sont trois frères et sœurs. Antoine aimerait connaître leur âge.

Tom lui donne les informations suivantes :

- J'ai 7 ans de plus que Julie.
- Lisa a 9 ans de plus que Julie.
- Si tu additionnes nos trois âges, tu obtiens l'âge de notre maman qui a 40 ans.

**Quel est l'âge de chacun des 3 enfants ?**

**Expliquez comment vous avez fait pour trouver.**

## Semaine des Mathématiques

Du 18 au 22 mars 2013

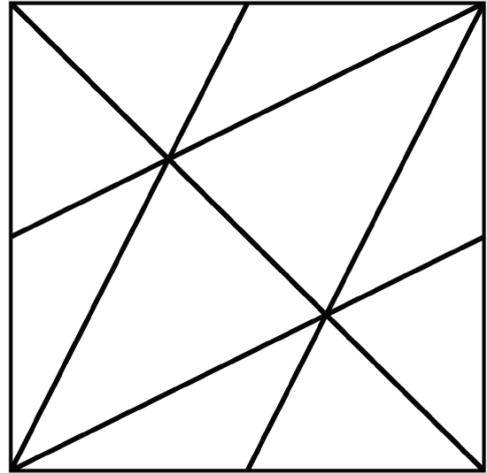
### 2. Les triangles (Géométrie)

Dans cette figure, il y a beaucoup de triangles.

Pierre en a compté 15, mais il ne sait pas s'il les a tous trouvés.

**Combien de triangles peut-on voir au maximum dans cette figure ?**

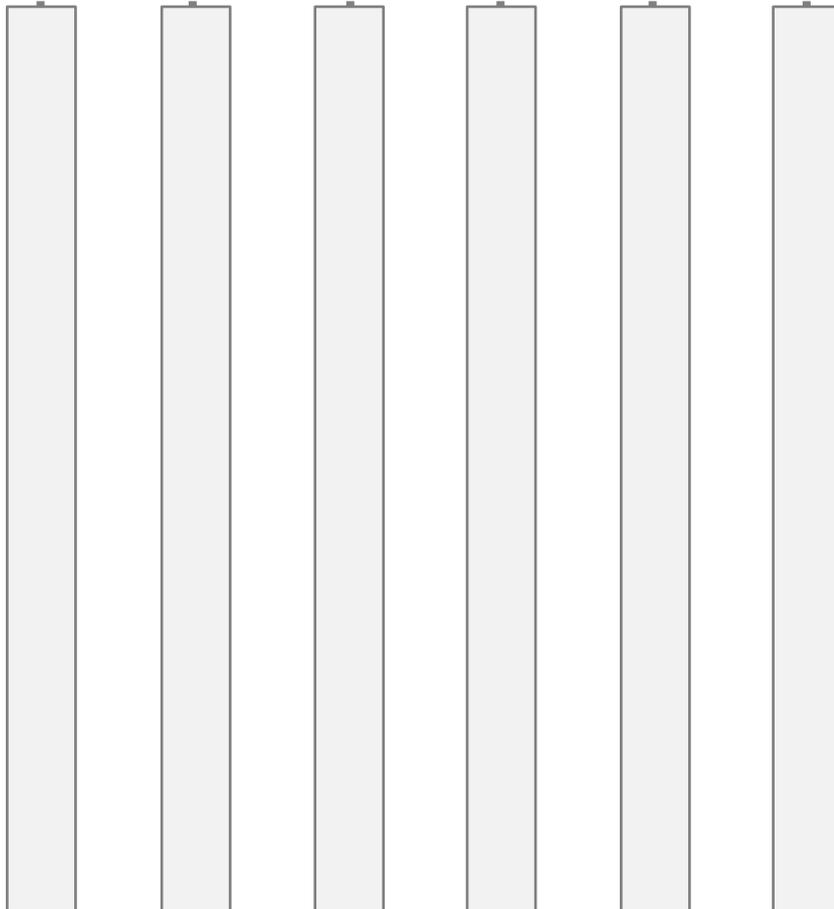
**Expliquez comment vous les avez comptés.**



## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### 3. Le temps des bougies (*grandeurs et mesures*)

Lors d'une coupure d'électricité Lola sort 6 bougies.



Au moment où elle allume une première bougie, il est exactement 19h55. Par crainte de manquer de bougie, elle allume une nouvelle bougie exactement au moment où la précédente s'éteint, c'est-à-dire toutes les 40 minutes.

A l'instant même où la lampe électrique s'éclaire à nouveau, Lola souffle sur la flamme de la bougie pour l'éteindre, il est 22h25.

**Combien de temps pourra-t-elle s'éclairer à la prochaine coupure d'électricité avec ce qui reste de bougies ?  
Expliquez votre réponse.**

## Semaine des Mathématiques Du 18 au 22 mars 2013

### **4. Les trois lapins** (*Organisation et gestion de données*)

Trois lapins mangent des légumes dans mon potager.

Le lapin blanc mange chaque soir une carotte.

Le lapin brun mange chaque soir un navet ou, s'il n'y en a plus, trois carottes.

Le lapin noir mange chaque soir un chou ou, s'il n'y en a plus, trois navets ou, s'il n'y en a plus non plus, cinq carottes.

Ce matin, j'ai récolté une partie des légumes de mon potager.

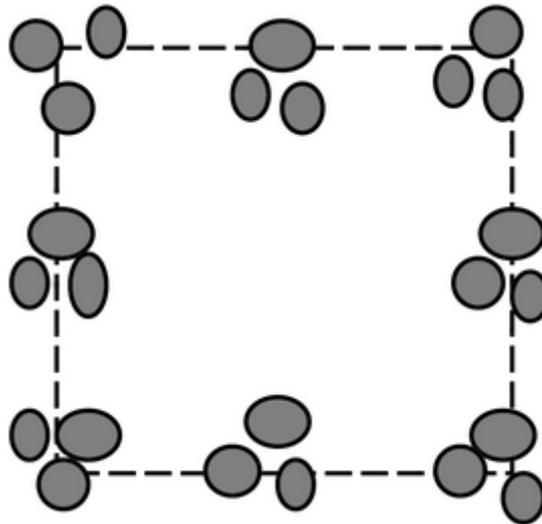
J'ai laissé 45 carottes, 21 navets et 5 choux pour les lapins.

**Combien de jours vont-ils pouvoir se nourrir tous les trois ?  
Expliquez comment vous avez trouvé.**

## 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.

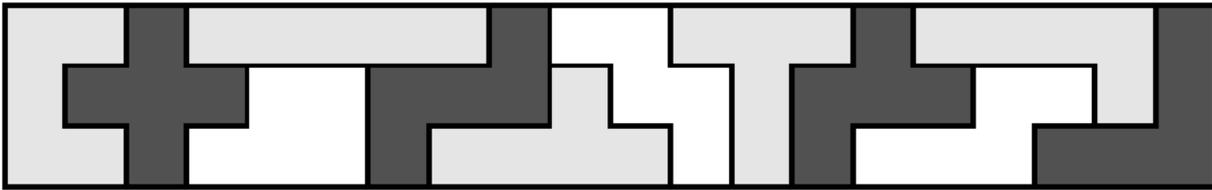
**Combien peut-il y avoir de pierres dans les tas de la nouvelle disposition ?**

**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.**