

# Rallye mathématiques 2015-2016



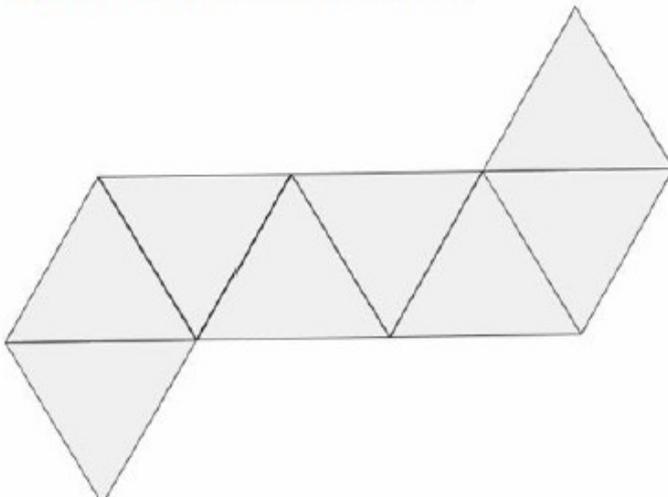
Ecole, classe :

exo joker, rubrique

## Géométrie

Exercice 1 : 2 points

Voici le patron d'un solide à 8 faces (octaèdre).  
Combien ce solide a-t-il d'arêtes ?



Exercice 2 : 4 points

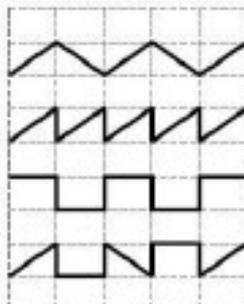
Quatre escargots traversent une route recouverte de pavés rectangulaires identiques. Leurs trajets sont dessinés ci-contre. Quelle est la longueur du trajet de Tim ?

Tom a parcouru 25 dm ...

Pom a parcouru 37 dm ...

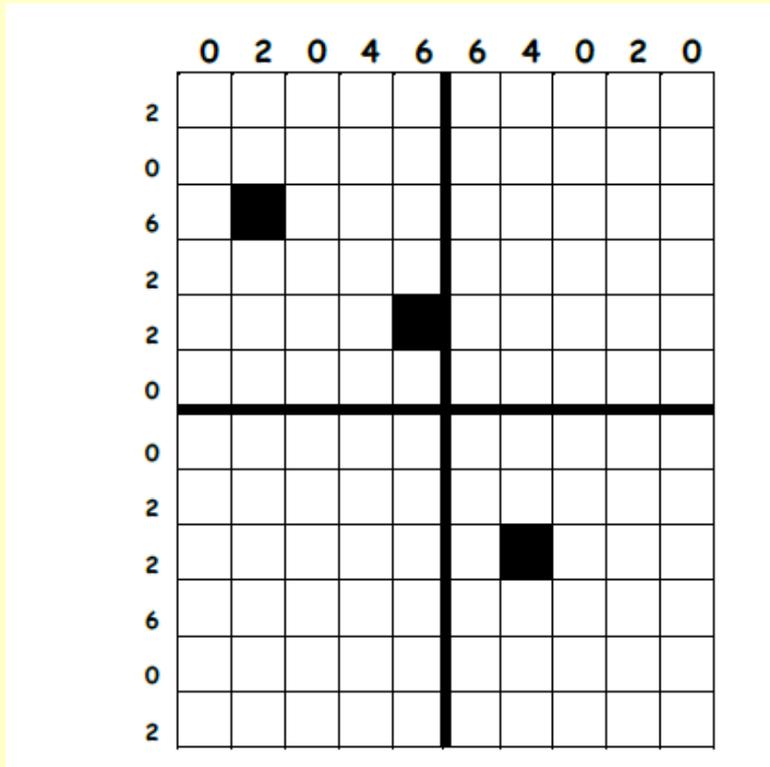
Pam a parcouru 32 dm ...

Et voici le trajet de Tim :



**Exercice 3 :**      *6 points*

On veut réaliser une mosaïque uniquement avec des carreaux noirs et des carreaux blancs. Dans chaque ligne et dans chaque colonne, on a indiqué le nombre de carreaux noirs qu'il doit y avoir. On sait de plus que le dessin fini admettra deux axes de symétrie (dessinés en gras). À vous de carreler...



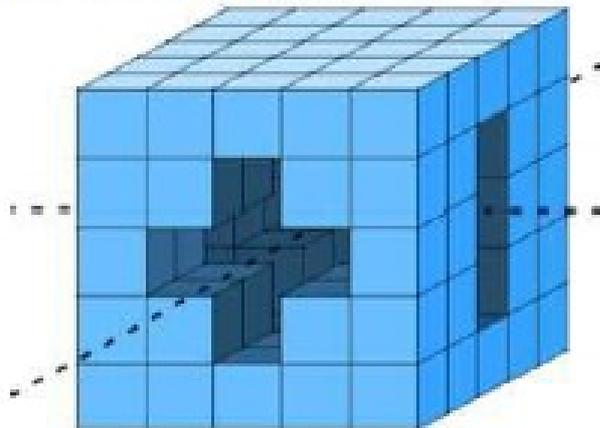
**Exercice 4 :**      *10 points (aide)*

**7) Le cube évidé**

Dans le cube ci-dessous, on a fait deux tunnels.

Combien reste-t-il de petits cubes dans l'assemblage ?

(On suppose que tous les petits cubes sont collés entre eux pour que cela tienne).



## Numération

### Exercice 1 : 2 points

L'année 2014 est très particulière !

Si l'on multiplie son chiffre des milliers par la somme de tous ses chiffres, on trouve le nombre obtenu en effaçant son chiffre des milliers et son chiffre des centaines.

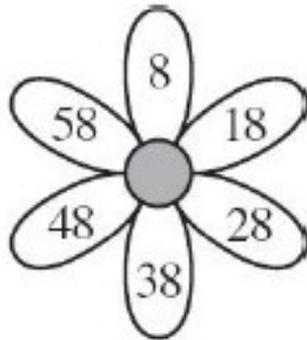
Quelle est la prochaine année qui aura la même particularité ?

### Exercice 2 : 4 points

Sur le dessin, on voit une « fleur de nombres ».

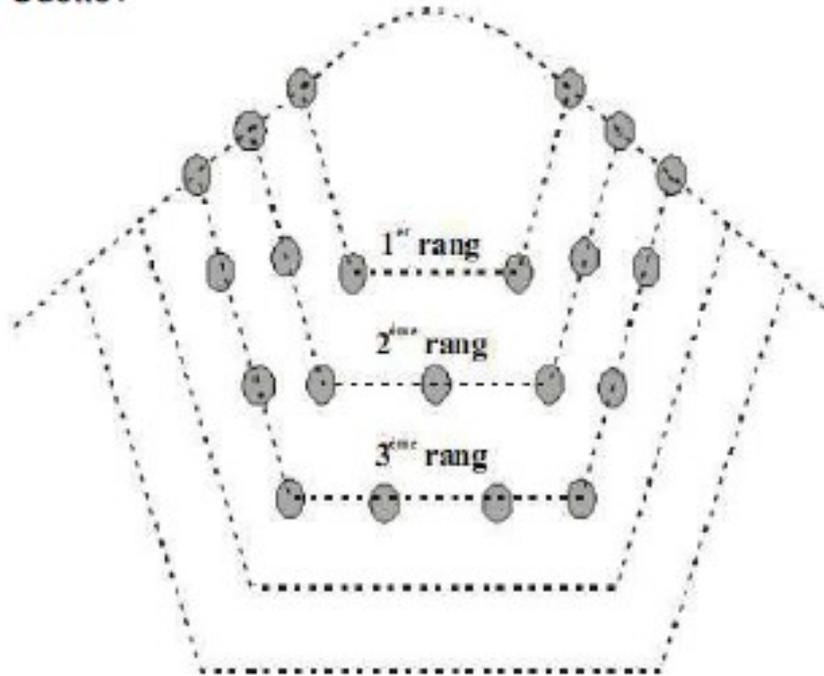
Marie enlève tous les pétales où les nombres ont pour reste 2 dans la division par 6.

Combien reste-t-il de pétales ?



Exercice 3 : 6 points

Odette, la grand-mère de Lionel aime beaucoup les bijoux.  
L'un de ses colliers est composé de 7 rangs de perles.  
De combien de perles est constitué le collier de Odette?



Exercice 4 : 10 points

Le numéro de portable de la maîtresse est très particulier !  
On peut le lire aussi bien à l'envers qu'à l'endroit.  
Si on regroupe les chiffres deux par deux, dans l'ordre, on n'obtient que des multiples de 6.  
La somme de tous ses chiffres est égale au nombre formé par les 3<sup>ième</sup> et 4<sup>ième</sup> chiffres.  
Sauriez-vous trouver le numéro de portable de la maîtresse ?

## Logique

**Exercice 1 :**            *2 points*

Pour ouvrir un coffre fort, vous devez trouver les trois chiffres du code. Voici les tentatives de quelqu'un qui n'a pas réussi :

123 : il n'avait aucun chiffre correct

456 : il avait un seul chiffre correct bien placé

612 : il avait un seul chiffre correct mais mal placé

547 : il avait un seul chiffre correct mais mal placé

849 : il avait un seul chiffre correct bien placé

Quel est le code du coffre ?

**Exercice 2 :**            *4 points*

Pierre affirme : "J'ai autant de frères que de sœurs". Sa sœur déclare : "J'ai deux fois plus de frères que de sœurs".

Combien y a-t-il d'enfants dans cette famille ?

**Exercice 3 :**            *6 points*

Un nombre palindrome est un nombre qui reste le même quand on le lit de gauche à droite ou de droite à gauche. Par exemple, 2002 est un nombre palindrome. Un compteur kilométrique indique 27972. Quel est le nombre de kilomètres à parcourir pour que le compteur affiche le prochain nombre palindrome ?

**Exercice 4 :**            *10 point*

En musique, une ronde vaut 8 croches. Une noire vaut le quart d'une ronde. Combien de croches valent 12 noires ?