



# Toutes les énigmes de la semaine des Mathématiques 2014

publié le 06/09/2014

*Descriptif :*

Cet article regroupe toutes les énigmes données pendant la semaine des Mathématiques 2014

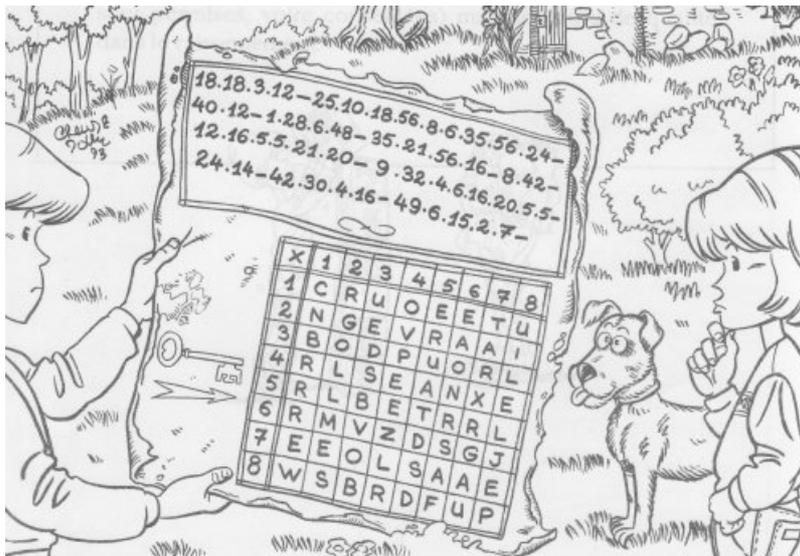
Cliquez [ici](#) pour lire les solutions

[\*énigmes du lundi 17 mars\*]

[(Pour les élèves de 6ème et 5ème)]

[\*\*« à la recherche de la clé perdue »\*]

Anne et Julien voudraient rentrer dans la tour du château fermée à double tours... Ils ont découvert un message avec une curieuse table de multiplication.

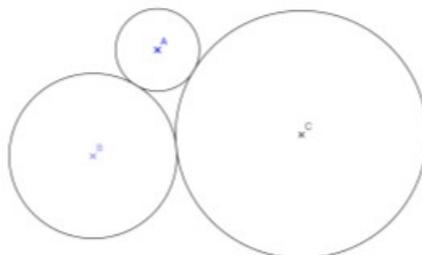


**Saurez-vous les aider à déchiffrer ce message ?**

[(Pour les élèves de 4ème et 3ème)]

[\*\*« C'est tangent »\*]

Trois cercles de centres respectifs A, B et C et de rayons respectifs 15, 30 et 45 mm sont tangents deux à deux.



**Quelle est l'aire du triangle ABC ?**

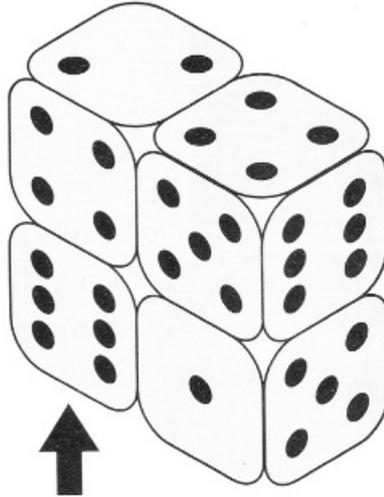
[\*énigmes du mardi 18 mars\*]

[(Pour les élèves de 6ème et 5ème)]

[\*\*« Jeux de dés »\*]

Voici quatre dés identiques et classiques (c'est à dire que la somme des points de deux faces opposées est toujours égale à sept).

Ces dés sont empilés comme le montre l'image ci-dessous, de sorte que deux faces ayant le même nombre de points ne se touchent jamais.



**Quel est le nombre de points sous le dé du bas à gauche (sur la face indiquée par la flèche) ?**

[(Pour les élèves de 4ème et 3ème)]

[\*\*« Père Fouras »\*]

Le célèbre père Fouras pose une question à un candidat de Fort Boyard.

Il décide de lui laisser 9 minutes pour répondre !

Cependant, il ne dispose que d'un sablier de 4 minutes et un autre sablier de 7 minutes

**Comment faire pour mesurer 9 minutes avec les 2 sabliers ?**

[\*énigmes du mercredi 19 mars\*]

[(Pour les élèves de 6ème et 5ème)]

[\*\*« La numération Maya »\*]

En Amérique latine, la civilisation Maya (entre 300 avant JC et 1 500 après JC) utilisait une numération de position en base 20 ("vigésimale") car ils comptaient avec les mains et les pieds : 10 doigts et 10 orteils...

En fait, pas tout à fait car par respect pour l'année solaire, ils utilisaient dans la décomposition  $20 \times 18$  au lieu de  $20 \times 20$ . Ensuite, ils avaient  $20 \times 20 \times 18$  etc...

Ils n'avaient que trois chiffres : une espèce de petite coquille pour le zéro, le point pour l'unité et la barre pour 5. Ils écrivaient verticalement. Voici un exemple :

Écriture Maya du nombre 20 173 :

$$20 \times 360 = 7\,200$$

$$18 \times 20 = 360$$

20

1



$$2 \times 7\,200 = 14\,400$$

$$16 \times 360 = 5\,760$$

$$0 \times 20 = 0$$

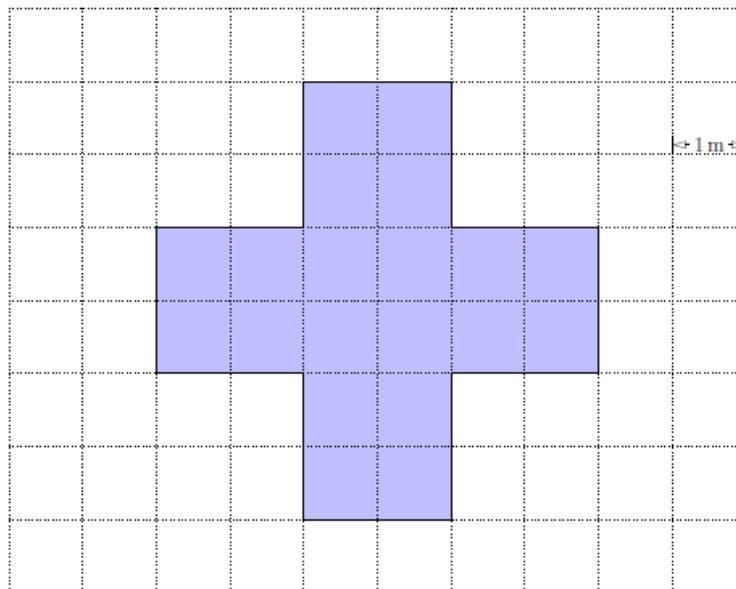
$$13 \times 1 = 13$$

**Saurez-vous trouver le plus grand nombre inférieur à 10 000 ne s'écrivant qu'avec des points ?**

[(Pour les élèves de 4ème et 3ème)]

[\*\*« Le tapis »\*]

Elsa dispose d'un tapis qui a la forme de la croix suivante :



**Comment le transformer en carré avec uniquement 2 coups de cutter en ligne droite sans perdre un morceau ?**

[\*énigmes du jeudi 20 mars\*]

[(Pour les élèves de 6ème et 5ème)]

[\*\*« Coïncidence présidentielle »\*]

Barack Obama est président des États-Unis depuis 2008. Il est né en 1961. Il a 53 ans et exerce son mandat depuis 6 ans. La somme de ces quatre nombres donne 4028.



En France, François Hollande est président de la république depuis 2012. Il est né en 1954. Il a 60 ans et exerce sa

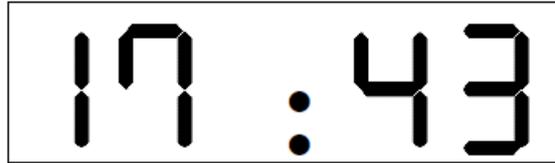
tâche depuis 2 ans. La somme de ces quatre nombres donne également 4028...

**Remarquable coïncidence ou juste normal ? Expliquez !**

[(Pour les élèves de 4ème et 3ème)]

[\*\*« Réveil »\*]

**Combien de fois dans la journée, les quatre chiffres d'un réveil à affichage digital sont-ils tous différents ?**

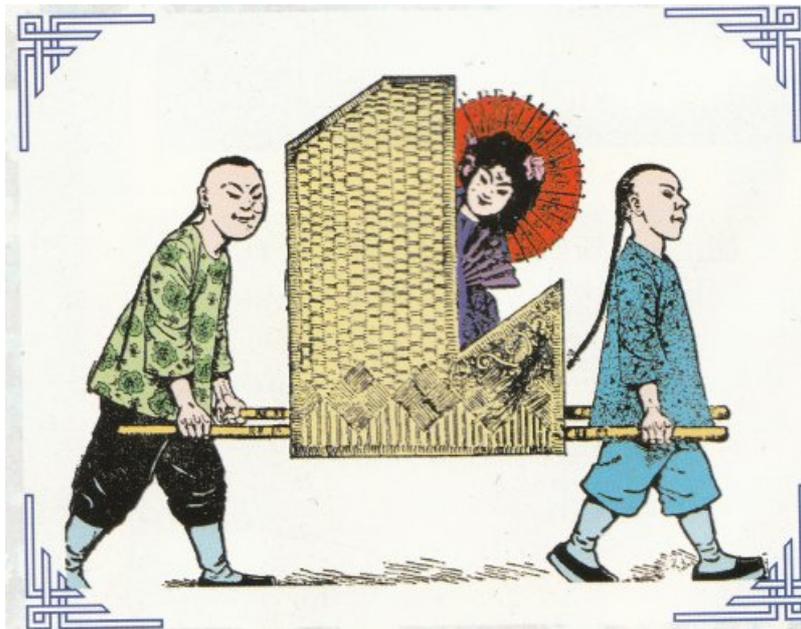


[\*énigmes du vendredi 21 mars\*]

[(Pour les élèves de 6ème et 5ème)]

[\*\*« La chaise à porteurs »\*]

La chaise à porteurs est un moyen de transport utilisé en Chine. Ces chaises chinoises faites en rotin rappellent des petites boîtes chinoises en paille colorée et si adroitement assemblées, que l'on ne peut distinguer les jointures. Ces chaises à porteurs peuvent être fermées lorsqu'il pleut de manière à former une boîte. Cependant, une observation minutieuse ne permet que très difficilement de découvrir la jointure.



**Saurez-vous découper la chaise ci-dessus en deux morceaux qui s'assembleront pour former un carré parfait ?**

[(Pour les élèves de 4ème et 3ème)]

[\*\*« Une fausse pièce d'or »\*]

**Comment déterminer une fausse pièce d'or parmi neuf sachant que celle-ci est plus légère ?**

Nous disposons pour cela d'une simple balance de Roberval (possibilité de comparer la masse de deux ensembles de pièces posées sur deux plateaux). Nous n'avons droit qu'à deux pesées successives.

