

Semaine nationale des mathématiques 2015: "Les mathématiques nous transportent"

"Transportons les mathématiques

dans la "salle des professeurs"

Numéro spécial "salle des professeurs"

1-Énigme d'échauffement :

Un minotier fabrique 7 sacs de 25kg de farine.
A la suite d'une erreur, un des sacs ne pèse
que 24kg.

Le minotier dispose d'une balance à plateaux.

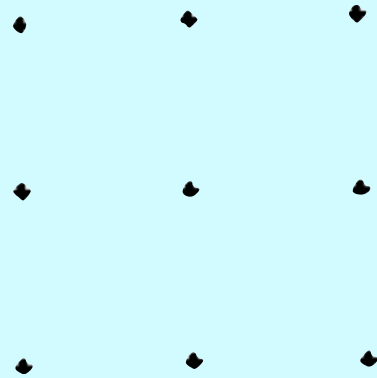
Comment peut-il repérer le mauvais sac

en deux pesées seulement ?



2-Points à relier:

Neufs points sont disposés sur une
feuille, comme indiqué dans la figure
suivante



**Comment tracer quatre segments
reliant ces neuf points, sans lever le
crayon ?**

3-Les pirates:

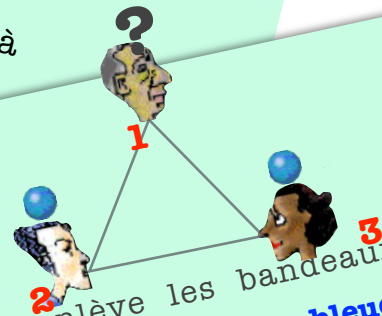
Le capitaine des pirates propose un jeu à
trois marins particulièrement
intelligents de son équipage pour
partager une partie du trésor.
Il leur dit:

« Il y a 5 boules dans ce sac : 3
bleues et 2 rouges.

Vous serez attachés chacun à un
des trois poteaux qui formeront un
triangle équilatéral afin que chacun
puisse voir les deux autres.

Après vous avoir bandé les yeux, je vais
disposer une des boules sur chacune de
vos têtes.

J'enlèverai ensuite le bandeau. Le premier
qui devinera la couleur de la boule
remportera le trésor. »

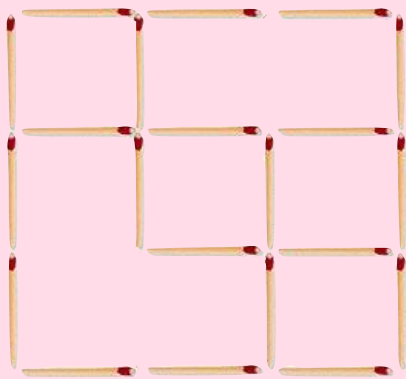


Quand on enlève les bandeaux, le
premier pirate voit **2 boules bleues** sur
la tête des deux autres.

Au bout de quinze minutes d'attente,
aucun des trois hommes n'a encore
donné sa réponse.

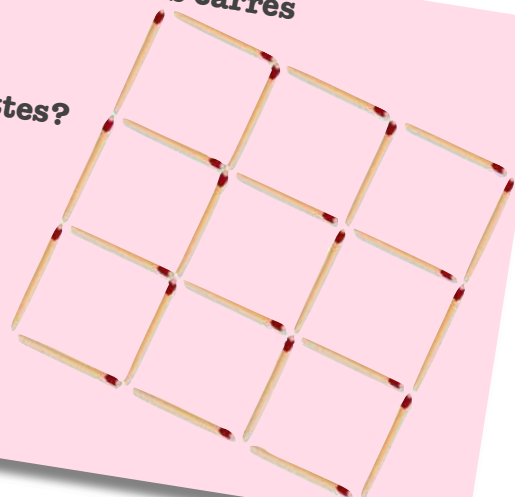
**Quelle est la couleur de la boule qui est
sur la tête du premier pirate et
pourquoi ?**

4-Deux énigmes pour se reposer un peu:



Combien de carrés?

Comment obtenir trois carrés en ôtant huit allumettes?



5-Les cryptarithmes:

Exemple:

$$\begin{array}{r} \text{LEÇON} \\ + \text{ELEVE} \\ \hline =\text{DEVOIR} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 96078 \\ + 69656 \\ \hline =165734 \end{array}$$

Il s'agit de remplacer une lettre par un chiffre pour obtenir un résultat exact.

ici:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	D		I	R	V	E	O	N	L

Pourriez-vous maintenant résoudre le cryptarithme suivant ? **NEUF**

$$\begin{array}{r} + \text{DEUX} \\ \hline = \text{ONZE} \end{array}$$

6-Énigme un peu moins dure... que les oeufs après cuisson.

On vous demande de cuire un œuf en exactement 15 minutes.

- un de 7 minutes
- et un autre de 11.

Comment faire?



7-Une énigme classique pour finir: "les frères et soeurs".

Je m'appelle Isabelle:

« J'ai deux frères de moins que de sœurs. »

Je suis son frère Guillaume:

« J'ai deux fois plus de sœurs que de frères. »

Combien comptez-vous de garçons et de filles parmi les enfants de cette famille?

En vous souhaitant d'agréables recherches collectives.
Groupe Maths 94

PS: dans un prochain courriel, quelques indices.