

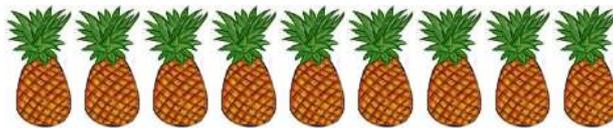
Enigmes

Semaine des mathématiques

Niveaux concernés : 4^{ème} et 3^{ème}

Enigme n°1 :

Voici 9 ananas, en apparence tous identique. Ils ont tous le même poids sauf 1 qui a été vidé.



Marc a droit à deux pesées pour trouver lequel n'a pas le même poids que les autres.

Pour éviter toute triche c'est Héloïse qui effectue les pesées. Ils utilisent une balance à deux plateaux comme celle-ci-dessous.



Quelle doit être la stratégie de Marc ?

Inspiré du collège Quingey à Besançon

Enigme n°2 :

On veut ouvrir un coffre-fort dont le code est un nombre à trois chiffres.

Voici les tentatives de quelqu'un qui ne connaît pas le code :

- 408 : aucun chiffre n'est correct (ni bien, ni mal placé)
- 369 : un seul chiffre est correct et ce chiffre est bien placé
- 980 un seul chiffre est correct mais est mal placé
- 637 : un seul chiffre est correct mais ce chiffre est mal placé
- 235 : un seul chiffre est correct mais ce chiffre est mal placé

Le code est déterminé si l'on sait qu'il s'agit d'un carré d'un entier ?

D'après Olympiades de quatrième



Enigme n°3 :

Yvette reçoit une caisse de cupuaçus. Elle constate que les $\frac{2}{3}$ ne sont pas mûrs, la moitié est pourris et $\frac{1}{4}$ sont à la fois pas mûrs et pourris.

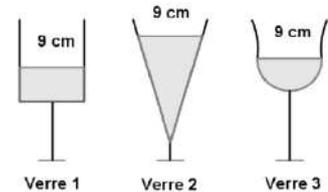
Seules deux cupuaçus sont mûrs et en bon état.

Combien il y a de cupuaçus dans la caisse ?

Inspiré de l'académie de Grenoble

Enigme n°4 :

Les trois verres ci-contre contiennent la même quantité de liquide. Le verre n°1 a la forme d'un cylindre de révolution, le verre n°2 a la forme d'un cône de révolution et pour le troisième, la partie remplie a la forme d'une demi-sphère. Dans chacun des trois verres le diamètre de la surface libre du liquide est de 9 cm.



Quelles sont les hauteurs atteintes par le liquide dans les verres 1 et 2 ?

D'après Maths Sans Frontières

Enigme n°5 :

Nylsa dit à une de ses copines : « J'ai autant de sœurs que de frères ».

Mike le frère de Nylsa, dit à son tour : « J'ai deux fois plus de sœurs que de frères ».

Combien de frère et sœur y a-t-il dans cette famille ?