

Une énigme par jour : Niveau 4ème et 3^{ème}

Énigme 1 : Codes

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 ce chiffre 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

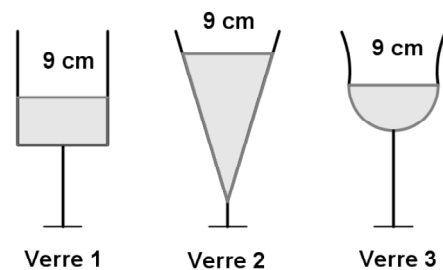
Le code est-il déterminé si l'on sait qu'il s'agit d'un carré d'un entier ?

d'après Olympiades de quatrième

Énigme 2 : Deux verres ça va, mais trois !!

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

Énigme 3 : drôle de famille

Le garçon dit : « j'ai autant de frères que de sœurs »

La fille dit : « j'ai deux fois plus de frères que de sœurs »

Combien d'enfants dans cette famille ?

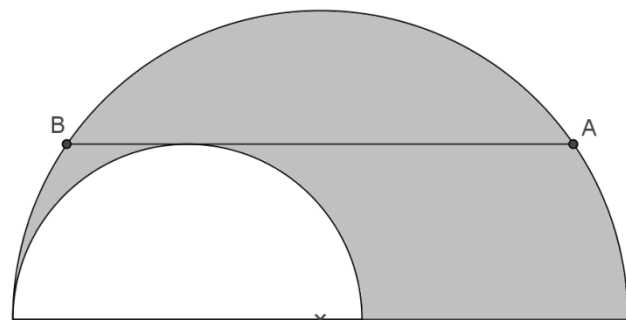
Énigme 4 : drôle d'aire

La droite (AB) est tangente au petit cercle et parallèle au diamètre.

La distance AB est de 18cm (le dessin n'est pas en vraie grandeur).

Quelle est l'aire de la zone grisée ?

(d'après FFJM)





Énigmes pour ceux qui veulent aller plus loin : Niveau 4^{ème} et 3^{ème}

Énigme 5 : moyenne

Voici un tableau donnant, dans une entreprise, la répartition des salaires répartis en 5 groupes

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
Proportion	25%	35%	25%	10%	5%
Salaires mensuel moyen brut du niveau en €	2220	2400	2900	3200	6050

Pouvez-vous restructurer l'entreprise de façon que le salaire moyen global augmente mais que le salaire moyen de chaque groupe diminue ?

Possibilité d'utiliser un tableur

Énigme 6 : vaisselle cassée

Madame Peudechance a commandé un lot d'assiettes. En ouvrant le carton elle constate avec stupeur que les $\frac{2}{3}$ sont ébréchées, la moitié sont fêlées et $\frac{1}{4}$ sont à la fois fêlées et ébréchées. Seules deux assiettes sont intactes.

Combien il y a-t-il d'assiettes dans le carton ?

Énigme 7 : découpage de cubes

On a peint un grand cube sur toutes ses faces. On opère ensuite 54 coupes à l'aide d'une scie, de manière à diviser entièrement le grand cube en petits cubes ayant la même dimension. On ne déplace aucun morceau avant d'avoir terminé la coupe.

On obtient ainsi un grand nombre de petits cubes dont certains sont colorés et d'autres sans trace de peinture.

Combien il y a-t-il de petits cubes colorés ?

(d'après FFJM)

Énigme 8 : Vélo asymétrique

La roue avant d'un vélo a 60 cm de diamètre alors que la roue arrière a 70 cm de diamètre.

Lors d'un trajet, la roue avant a fait 70 tours de plus que la roue arrière.

Quelle est la longueur du trajet ?

(d'après rallye du centre)