

Les énigmes de la semaine des mathématiques

Du 7 au 14 mars 2022

Thème : Mathématiques en forme

Lycée Benjamin Franklin et collèges de secteur

Voici 7 petites énigmes à résoudre pendant la semaine des mathématiques, à **partir de la classe de quatrième**.

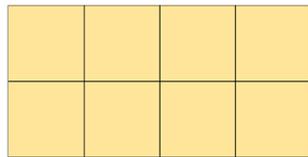
Vous pouvez en résoudre une, deux, trois seulement, ou bien toutes.

Creusez-vous la tête et remettez votre réponse avant le 16 mars à votre professeur de mathématiques.

Les noms des participants seront diffusés sur le site du lycée Benjamin Franklin.

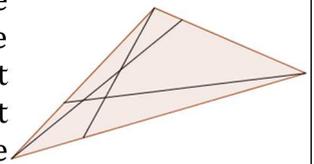
ENIGME 1

Comment découper ce rectangle de façon à reconstituer un carré de même aire avec les morceaux ?



ENIGME 2

Dans un grand triangle de périmètre 19 cm, on trace trois segments joignant chaque sommet à un point du côté opposé, comme sur la figure ci-contre :



Ces trois segments partagent le grand triangle en 3 quadrilatères et 4 triangles. La somme des périmètres des 3 quadrilatères est 25 cm. La somme des périmètres des 4 triangles est 20 cm. Quelle est la somme des longueurs des trois segments ajoutés ?

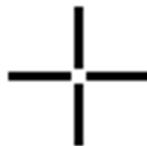
ENIGME 3

Comment créer 8 triangles équilatéraux avec 6 allumettes ?



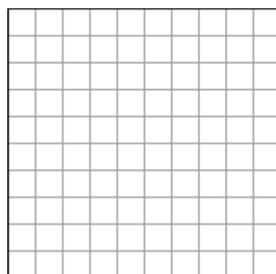
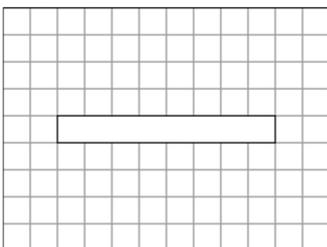
ENIGME 4

Quatre bâtonnets sont disposés en croix :
Comment obtenir un carré en ne bougeant qu'un seul bâtonnet ?



ENIGME 6

Une pièce mesure 12 m sur 9 m. Deux parties sont séparées par un mur central de 8 m de long pour 1 m d'épaisseur. Elle est représentée sur la figure ci-dessous. On dispose d'un morceau de moquette carré de 10 m de côté.
Comment couvrir la pièce avec la moquette en la découpant en deux morceaux égaux et superposables ?



ENIGME 5

Un randonneur **en forme** entreprend de gravir une petite montagne. Pour cela il part le matin à 9 h et arrive au sommet à 12 h. Il se repose une nuit dans le refuge du sommet et repart le lendemain à 9 h. Empruntant le même chemin il est en bas à 12 h.

Existe-t-il un endroit sur le chemin où il est passé à la même heure les deux jours ?
Comment prouver l'existence ou l'inexistence d'un tel endroit ?

ENIGME 7

Des extraterrestres ont de drôles de têtes toute ronde de 30 cm de rayon. Ils ont deux yeux ronds de 15 cm de rayon, tangents entre eux, et tangents au tour de la figure.

Quant à la bouche, ronde aussi, elle est tangente aux yeux et au menton...

Mais quel est son rayon ?

