



ACTIVITÉS SCOLAIRES

année scolaire 2019/2020

LYCÉE

ATELIER

Vitraux

Tarif : 3€/élève Durée : 45 min

Mosaïques

Illusions d'optique

Origami

Briseur de codes

Mesure des tuiles de Girih

Théorème 4 couleurs

Dobble des mathématiciennes

JEU VISITE

Chasse au théorème

Tarif : 2€/élève Durée : 1h30

EXPOSITION

Expérimaths

Tarif : 3€ et 2€/élève Durée : 45 min

Visiomaths

FERMAT SCIENCE

Maison de Fermat
3, rue Pierre Fermat
82500 Beaumont de Lomagne
05 63 26 52 30
sabine.fermat-science@gmail.com
www.fermat-science.com

Vitraux

Notions mathématiques :

Transformation géométrique : la symétrie.

Descriptif :

Réaliser son propre vitrail, à partir d'un vitrail cassé. Le reconstruire en s'aidant de la symétrie centrale, sur feuille transparente et poscas.

Mosaïques

Notions mathématiques :

Transformation géométrique : la symétrie.

Descriptif :

Mêler personnages de jeux vidéo pixels et mathématiques, à l'aide de la symétrie axiale. Un support, des mosaïques auto collantes et les mathématiques deviennent du pixel art.

Illusions d'optique

Notions mathématiques :

Illusions d'optique.

Descriptif :

Réaliser une illusion paradoxale, ou objet impossible à l'aide d'un programme de construction géométrique.

Origami

Notions mathématiques :

Construction géométrique / Les propriétés du carré.

Descriptif :

La beauté mathématique à travers l'art du pliage de papier qui permet de manipuler des formes géométriques et de visualiser leurs caractéristiques.

Briseur de codes

Notions mathématiques :

Cryptologie = cryptographie + cryptanalyse.

Descriptif :

Se mettre dans la peau d'un cryptanalyste, et briser un maximum de codes. Déchiffrer les parties de cryptogrammes et remettre sur la frise chronologique les différents codes trouvés.

Mesure des tuiles de Girih

Notions mathématiques :

Mesure des angles / fractions / pavage.

Descriptif :

Etudier et déterminer la mesure de chaque angle des polygones de Girih, en s'aidant des fractions. Retrouver le pavage réalisé, en observant les motifs géométriques de ces 5 tuiles. Une façon de découvrir l'art islamique dans l'architecture médiévale de la Turquie à l'Afghanistan.

Théorème des 4 couleurs

Notions mathématiques :

Initiation à la théorie des graphes / Algorithmes / Modélisation du patron de la pyramide à base carrée.

Descriptif :

Découvrir que 4 couleurs suffisent à colorier une carte, de façon à ce que 2 territoires limitrophes ne soient pas de la même couleur. S'aider d'un graphe pour venir à bout de ce casse-tête.

Dobble des mathématiciennes

Notions mathématiques :

Géométrie élémentaire et projective

Descriptif :

A l'aide du premier axiome d'Euclide, en géométrie élémentaire, réaliser un jeu de 4 cartes dobble, puis se servir de la géométrie projective pour construire 3 cartes supplémentaires, en découvrant 7 portraits de mathématiciennes illustres.

Chasse au théorème

Notions mathématiques :

Enigmes mathématiques.

Descriptif :

Découvrir la bastide de Beaumont de Lomagne à travers un jeu de piste mathématique et historique. Relever les 12 défis mathématiques et découvrir l'endroit où se cache le coffre de Fermat et la combinaison de son cadenas.

Expérimaths

Exposition :

De janvier à novembre 2019 = *Changements climatiques* de Science Animation / Toulouse

De février à décembre 2020 = *Comme par Hasard* de Maison des Maths et de l'Informatique / Lyon

Descriptif :

Chaque année, une exposition sur un thème différent. Cet espace d'exposition permet d'illustrer la thématique développée dans les ateliers animés pendant les manifestations Fermat Science.

Visiomaths

Exposition :

Voyage en Mathématique de Fermat Science / Beaumont de Lomagne

Descriptif :

Cette exposition permet de voyager dans le temps en compagnie de 13 mathématicien(ne)s illustres. Chaque mathématicien(ne) est illustrée par un panneau et une manipulation interactive.