

ACTIVITES SCOLAIRES

année scolaire 2020/2021

ATELIER

Tarif : 3€/élève // Durée : 45 min

- ➔ Vitraux
- ➔ Mosaïques
- ➔ Illusions d'optique
- ➔ Origami
- ➔ Le codage des Reines
- ➔ De César à Vigenère
- ➔ Briseur de codes
- ➔ Tangram
- ➔ Mesure des tuiles de Girih
- ➔ Théorème des 4 couleurs
- ➔ Dobble des mathématiciennes

JEU VISITE

Tarif : 2€/élève // Durée : 1h / 1h30

- ➔ La Chasse au Théorème

EXPOSITION

Tarif : 3€/élève // Durée : 45 min

- ➔ Expérimaths

ATELIER

- ➔ 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 vidéos pixels et mathématiques, à l'aide de la symétrie axiale. Un supprt, des mosaïques auto collantes et les mathématiques deviennent du pixel art.

- ➔ Illusions d'optique

Notions mathématiques :
Illusions d'optique.

Descriptif :
Réaliser une illusion d'optique dite géométrique, à l'aide d'un programme de construction.

- ➔ 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.

- ➔ Le codage des Reines

Notions mathématiques :
Cryptologie = cryptographie + cryptanalyse.

Descriptif :
Découvrir l'univers de la cryptanalyse à travers les systèmes de codage utilisés par 2 Reines de l'histoire : Marie Stuart et Marie-Antoinette.

- ➔ De César à Vigenère

Notions mathématiques :
Cryptologie = cryptographie + cryptanalyse.

Descriptif :
Découvrir l'univers de la cryptanalyse à travers 2 systèmes de codage de substitution, du mono alphabétique au poly alphabétique.

- ➔ 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.

- ➔ Tangram

Notions mathématiques :
Construction géométrique en suivant un programme.

Descriptif :
En suivant un programme de construction géométrique, découvrir le monde fascinant des Tangrams, jeu de réflexion d'origine chinoise, et résoudre un maximum de puzzles.

- ➔ 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. Retrouver à l'aide des 5 tuiles de Girih, le pavage réalisé, en observant les motifs géométriques. Un 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 / Algorithme / Modélisation du patron de la pyramide à base carrée / Application en réalité virtuelle.

Descriptif :

Découvrir que 4 couleurs suffisent à colorier cette 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. Enfin, muni d'un casque VR, résoudre ce théorème pour la carte de l'Europe.

- ➔ Dobble 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.

JEU VISITE

- ➔ La 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.

EXPOSITION

- ➔ Expérimaths

Exposition

de septembre 2020 à juin 2021 : *Comme par Hasard !*

Descriptif :

Cette exposition conçue par la Maison des Maths et de l'Informatique de Lyon (MMI) en partenariat avec Fermat Science et l'Institut Henri Poincaré de Paris (IHP). A travers des énigmes et un parcours jalonné de jeux, d'applications, de défis et de manipulations, vous allez comprendre à quoi sert le hasard et comment il peut être apprivoisé.

Classe de 4ème

bâtImaths

du lundi 25 janvier au vendredi 5 février 2021

Tarif : 5€ / élève // Programme : 3 activités sur la journée

Femmes en Sciences 82

du lundi 8 au vendredi 19 mars 2021

Tarif : 7€ / élève // Programme : 3 activités sur la journée

FERMAT SCIENCE

Maison Fermat
3, rue Pierre Fermat
82500 BEAUMONT DE LOMAGNE
05 63 26 52 30
sabine.fermat-science@gmail.com
www.fermat-science.com