



ACTIVITÉS SCOLAIRES

année scolaire 2019/2020

CYCLE 4

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 4 couleurs

Dobble des mathématiciennes

JEU VISITE

Tarif : 2€/élève Durée : 1h30

Chasse au théorème

EXPOSITION

Tarif : 3€ et 2€/élève Durée : 45 min

Expérimaths

Visiomaths

bâtImaths

pour les élèves de 4^{ème}

du lundi 27 janvier au vendredi 7 février 2020

Tarif : 5C/ élève

Programme : 3 activités sur la journée

Femmes en Sciences 82

du lundi 9 au vendredi 20 mars 2020

Tarif : 7C/ élève

Programme : 3 activités sur la journée

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 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 par 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, en s'aidant des fractions. Retrouver à l'aide des 5 tuiles de Girih, 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 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.

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.