FESTIVAL

LA PREUVE PAR 9

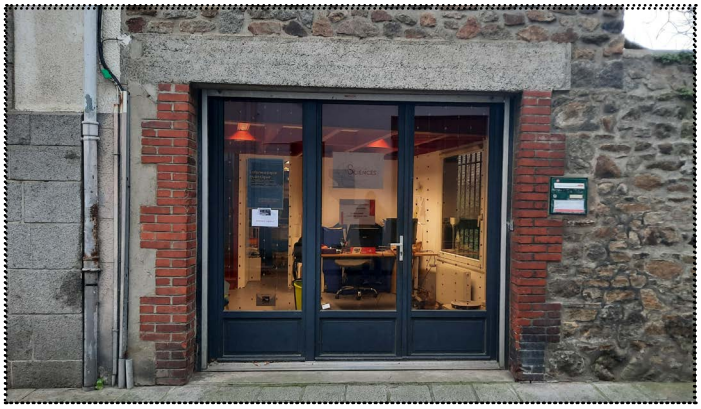
Rallye pédestre
Maths et Arts

à la découverte de Saint-Brieuc

LE TEMPS DES SCIENCES

1. Le Temps des Sciences
2. La Quête du Graal
3. Hôtel Des Ducs De Bretagne
4. Cathédrale Saint-Étienne
5. La Passerelle
6. La cascade arc en ciel
7. Façade Odorico
8. Praxinoscope
9. Monument Paul le Goff
10. Boulevard Sévigné
11. Ancienne gare
12. Totem de l'innovation
13. La Griffe

1. Le Temps des Sciences



Portrait

Nom : Le Temps des Sciences

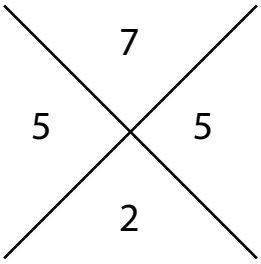
Lieu : 7 Rue Poulain Corbion

Histoire

Créée en 2016, Le Temps des Sciences est une association de promotion de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle du Pays de Saint-Brieuc. Son objectif : fédérer les communautés scientifique, éducative et industrielle au sein d'un réseau œuvrant à promouvoir un territoire innovant. Chaque année, l'association organise le festival La Preuve Par 9 au mois de mars.

La Preuve par 9

La preuve par 9 est une méthode pour vérifier le résultat d'une multiplication réalisée « à la main ». Par exemple, à l'opération posée 421 x 137, nous avons trouvé 57 677 et souhaitons vérifier le résultat en complétant la croix ci-dessous avec :



- en haut, le reste par 9 de la somme des chiffres du premier nombre 4+2+1=7
- en bas, le reste par 9 de la somme des chiffres du premier nombre 1+3+7=11 puis 1+1=2
- à droite, le reste par 9 du produit de ces deux derniers nombres 7x2=14 puis M1+4=5
- à gauche, le reste par 9 de la somme des chiffres du résultat trouvé 5+7+6+7+7=32 puis 3+2=5

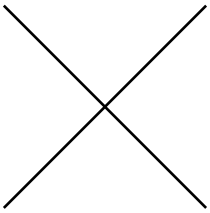
Pour que le résultat soit correct, il faut que le nombre de droite soit égal au nombre de gauche. Attention ! Ceci ne permet pas de dire à coup sûr que le résultat est juste mais si les deux nombres sont différents, le résultat est, à coup sûr, faux !

Question maths

Applique cette méthode pour vérifier l'opération 825x467=385 275.

Quel est le chiffre qui est positionné dans la case de droite ?

Réponse



2. La Quête du Graal

Portrait

Nom : La Quête du Graal

Lieu : Préfecture des Côtes d'Armor

Histoire

"La quête du Graal" est un bas-relief sculpté par François Guinard en 1976. Cette sculpture est en granit jaune de Languédias. Elle représente cinq scènes des aventures des chevaliers de la table ronde lors de leur quête du Graal. Il n'est pas possible de rentrer dans la préfecture pour observer la sculpture.

Question maths

Sachant que la sculpture mesure 1m80 de haut sur 12m de long et qu'un pas mesure 50 centimètres, combien de pas faut-il faire pour parcourir la longueur de la sculpture ?

Réponse

Question arts

Dans la liste suivante, lequel n'est pas un chevalier de la table ronde.

A) Lancelot du Lac
B) Yann Tiersen
C) Perceval le Gallois
D) Hector des Mares

Réponse

3. Hôtel des Ducs de Bretagne

Portrait

Nom : Hôtel des Ducs de Bretagne

Lieu : Rue Fardel

Histoire

Construite en 1572, cette ancienne auberge a été classée Monument Historique en 1889. Sa façade présente des décors sculptés dans le bois comme des médaillons à tête de lion, des figures de reîtres casqués, des pilastres avec des acanthes et d'autres motifs ornementaux. Tout en haut du bâtiment se trouve aussi un griffon sculpté dans la pierre.

Question maths

Combien y a-t-il de triangles sous les fenêtres dans les deux zones encadrées en jaune sur la photo ?

Réponse

Question arts

Lequel de ces outils pourrait être utilisé pour sculpter les décors sur le bois ?

A) Une gouge
B) Un tournevis
C) Un pinceau

Réponse

4. La Cathédrale Saint-Étienne

Portrait

Nom : Cathédrale Saint-Étienne

Lieu : Place du Martray

Histoire

La cathédrale Saint-Étienne est une cathédrale catholique romaine. Elle a été construite sur un marécage du 13e au 18e siècle. Cette cathédrale gothique est notamment constituée de deux tours en granit : la tour Brieuc et la tour Marie. La sonnerie de l'édifice est composée de cinq cloches de volées réparties dans les deux tours. Aux pieds de la cathédrale, se trouvent les Halles Georges Brassens.

Question maths

Compter, sous les Halles, les piliers de forme circulaire.

Sachant qu'un pilier mesure 3 mètres de haut, si on met tous les piliers bout à bout, quelle distance cela représente-t-il ?

Réponse

Question arts

Quel est le nom exact des ouvertures composées de verre coloré de la cathédrale ?

Réponse

5. La Passerelle

Portrait

Nom : La Passerelle

Lieu : Place de la résistance

Histoire

La Passerelle est la scène nationale de Saint-Brieuc qui propose une programmation artistique et culturelle riche et variée. À l'intérieur se trouve le petit théâtre, construit en 1884 dans le style architectural "à l'italienne".

Question maths

Si un groupe de 25 élèves de CM1 souhaite assister à une représentation au Théâtre de la Passerelle et que chaque billet coûte 8 euros, combien d'argent devront-ils prévoir pour acheter tous les billets ?

Réponse

Question arts

Sur la façade, il est possible de voir les masques de la tragédie et de la comédie.
Quels sentiments sont généralement associés à ces masques dans le théâtre ?

A) La peur et la surprise
B) La tristesse et la joie
C) La colère et l'excitation

Réponse

La Cascade arc en ciel

Portrait

Nom : Restaurant La cascade arc en ciel

Lieu : Rue Jouallan

Histoire

Ce restaurant propose régulièrement des questions mathématiques à ses clients. Le restaurateur propose une question spécifiquement pour le festival La Preuve Par 9.

Question maths

Question Bonus, répondre à la question en vitrine.
Attention, le niveau est plus élevé !

7. Façade Odorico

Portrait

Nom : Façade Odorico

Lieu : Rue du Général Leclerc

Histoire

Cet immeuble de 1930 est décoré d'une œuvre d'Isidore Odorico. Cet artiste Rennais est connu pour son travail sur l'embellissement de bâtiments en France notamment des églises et des monuments dans un style Art déco. L'art décoratif s'est développé entre les années 1920 et 1930 et est souvent caractérisé par l'utilisation de formes géométriques, de couleurs vives et de matériaux luxueux comme le marbre ou le verre.

Question maths

Sachant qu'un carré mesure 1cm de côté, combien faut-il de carrés pour recouvrir une surface de 174cm de long et 75 cm de large ?

Réponse

Question arts

Comment s'appelle la technique artistique utilisée pour décorer cette façade ?

A) Bas-relief,
B) Peinture trompe l'œil,
C) Mosaïque.

Réponse

8. Praxinoscope

Portrait

Nom : Praxinoscope

Lieu : Place Saint-Guillaume

Histoire

Ce praxinoscope a été réalisé par les stagiaires en métallurgie et métallerie du CFA de Plérin dans le cadre de l'expérimentation Métallotrope initiée par l'association le Cercle.
Un praxinoscope est un dispositif optique avec un système de miroir qui permet de créer des animations en faisant tourner rapidement une série d'images dessinées ou peintes.

Question maths

Le praxinoscope peut contenir 24 images différentes, comment s'écrit 24 en chiffres romains ?

Réponse

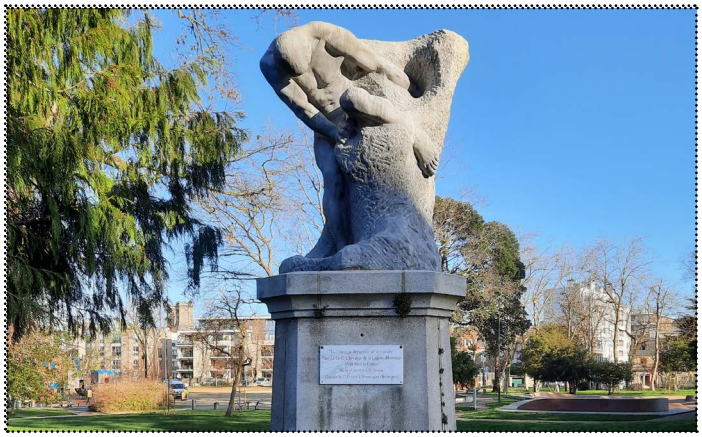
Question arts

De quel art le praxinoscope est-il l'ancêtre ?

A) La photographie
B) Le cinéma d'animation
C) La peinture

Réponse

9. Monument Paul Le Goff



Portrait

Nom : La forme se dégageant de la matière

Artiste : Paul Le Goff

Lieu : Parc des promenades

Histoire

Cette sculpture, créée par l'artiste Paul Le Goff, fut installée dans le parc des promenades en 1920. Elle représente une forme humaine qui sort de la matière brute. La famille Le Goff est originaire de Saint-Brieuc, père et fils ont enrichi le patrimoine artistique par leurs sculptures.

Question maths

À partir des informations présentes sur place, calculer à quel âge est décédé Paul Le Goff.

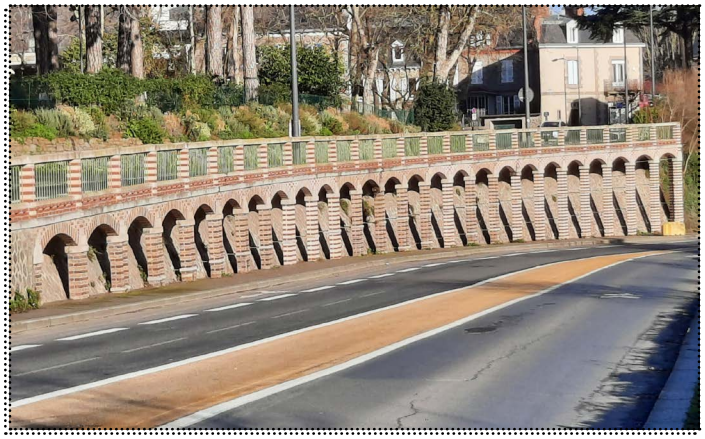
Réponse

Question arts

Quels matériaux ont été utilisés pour créer la sculpture ?
A) Granit et marbre
B) Grès rose et béton
C) Calcaire et schiste noir

Réponse

10. Boulevard Sévigné



Portrait

Nom : Boulevard Sévigné

Ingénieur : Louis Harel de la Noë

Lieu : Boulevard Sévigné

Histoire

Cet ouvrage, à cheval entre le boulevard de La Chalotais et le boulevard de Sévigné, a été construit entre 1902 et 1905 par Louis Harel de la Noë. Le boulevard de Sévigné, le pont de Toupin et l'ancienne gare ont été bâtis en même temps, dans le cadre d'un aménagement du territoire pour permettre le développement des réseaux ferroviaires départementaux.

Question maths

En se positionnant à côté du rond point à en l'endroit indiqué sur la carte et regarder le boulevard de La Chalotais.

Combien y-a-t-il d'intervalles entre les piliers de cet ouvrage ?

Réponse

11. Ancienne gare

Portrait

Nom : Ancienne gare départementale

Ingénieur : Louis Harel de la Noë

Lieu : Boulevard Waldeck Rousseau

Histoire

L'ancienne gare départementale de Saint-Brieuc servait autrefois de gare ferroviaire pour le département des Côtes-d'Armor. Elle a joué un rôle important dans le développement économique et social de la région en facilitant les échanges de marchandises et de personnes. Ce bâtiment est reconnaissable par l'usage de brique colorée, typique du travail de l'ingénieur Louis Harel de la Noë.

Question maths

L'arc au-dessus de la partie en verre de la gare est :

A) Une spirale
B) Un arc de cercle
C) Une parabole

Réponse

12. Totem de l'innovation

Portrait

Nom : Totem de l'innovation

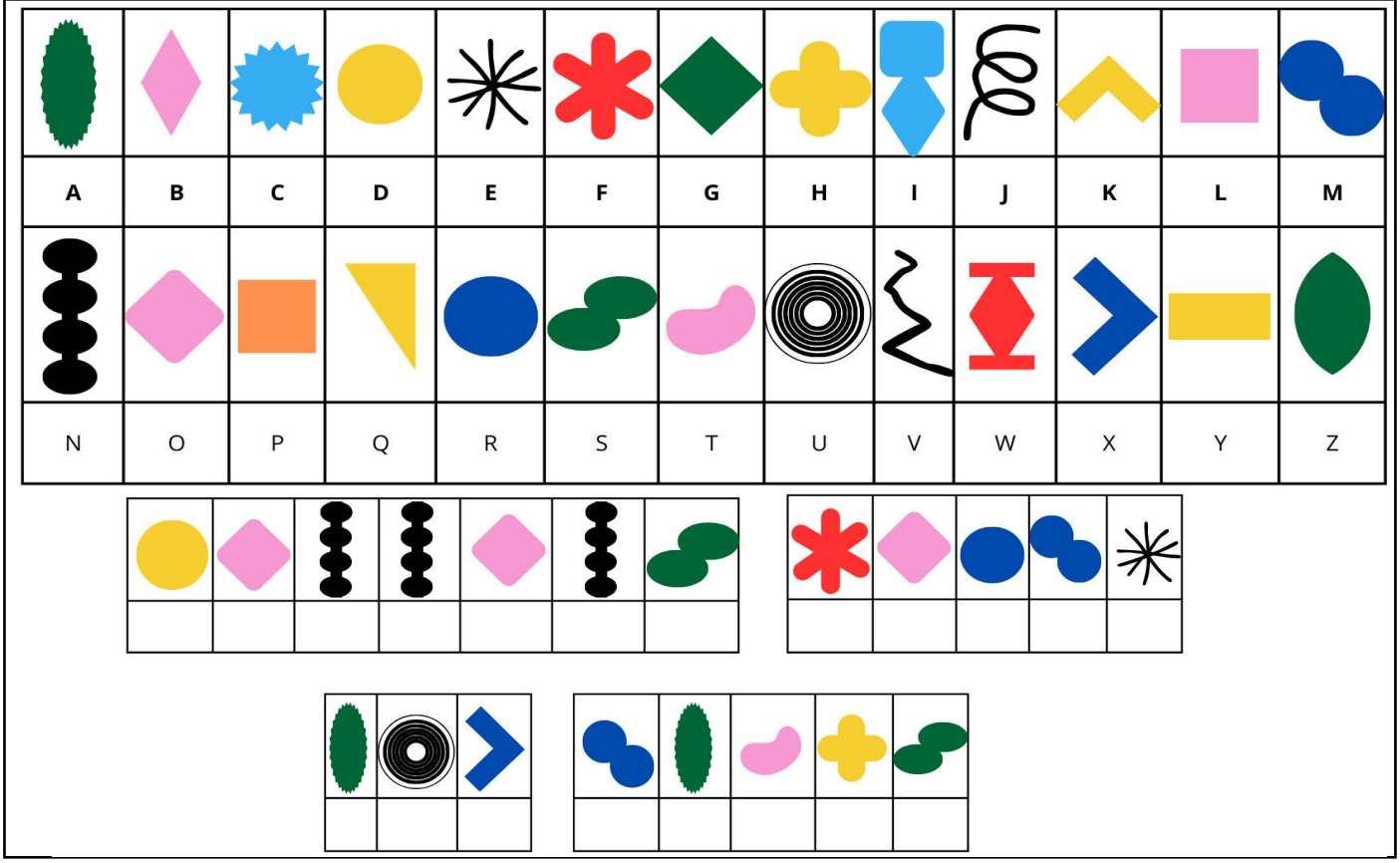
Lieu : Rue de la Gare

Histoire

Le Totem de l'innovation est un espace de coworking et d'accompagnement à l'entrepreneuriat. L'oeuvre « Formes » et ses 24 motifs colorés ornant sa façade a été créée par Atelier Bingo, dans le cadre du 1% artistique. Ce dispositif prévoit de réserver un budget pour la réalisation d'une ou plusieurs œuvres spécifiques à chaque bâtiment public construit ou agrandi.

Question maths et arts

Utilise l'image pour déchiffrer la phrase.



13. La Griffe

Portrait

Nom : Espace La Griffe

Lieu : Rue des Lycéens Martyrs

Histoire

L'espace La Griffe, ancienne chapelle de l'ensemble scolaire La Providence, appartient désormais à la Ville de Saint-Brieuc qui l'a réhabilité en tiers-lieu culturel et artistique.

L'office de tourisme de la Baie de Saint-Brieuc est situé en face de la Griffe, de l'autre coté de l'esplanade.

Question maths

À partir des horaires affichés, calculer combien d'heures par semaine est ouvert l'Office de Tourisme.

Réponse

Question arts

Quel est le nom de l'artisan spécialisé dans la fabrication de vitraux ?

A) Vitrier
B) Verrier décorateur
C) Vitrailliste

Réponse

Parcours proposé dans le cadre du festival La Preuve Par 9

FESTIVAL

LA PREUVE PAR 9

Quand les maths rencontrent les arts !

Le parcours est à retrouver en ligne sur MathCityMap avec le code 2919309

Association Le Temps des Sciences
7 rue Poulain Corbion
contact@letempsdessciences.fr / 09 54 82 45 88
www.letempsdessciences.fr