

FESTIVAL



LA PREUVE
PAR 9

Rallye pédestre Maths et Arts

à la découverte de Saint-Brieuc



1. 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

Paul Le Goff est né le 01/08/1883 et est décédé le 23/04/1915. Il avait donc 31 ans 8 mois et 22 jours quand il est mort.

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

A) Granit et marbre

2. 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

Superficie à recouvrir = longueur x largeur = $174 * 75 = 13\,050 \text{ cm}^2$
Sachant que les carrés font 1cm de côté, leur superficie est de 1cm^2 .
superficie à recouvrir / superficie d'un petit carré = $13\,050 / 1 = 13\,050$

Question arts

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

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

Réponse

C) La mosaïque est une forme d'art décoratif qui utilise des petits morceaux de matériaux appelés tesselles qui sont assemblés à l'aide de mastic ou d'enduits pour former des compositions visuelles.

3. 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

$8 \times 25 = 200$ euros. Ils devraient prévoir 200 euros pour acheter tous les billets.

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

B) La tristesse et la joie.
Les masques de la comédie et de la tragédie sont des symboles anciens du théâtre. Originaires de la Grèce antique, ils étaient utilisés dans les représentations théâtrales pour représenter différents types de personnages et exprimer différentes émotions.

4. Les 3 frères



Portrait

Nom : Les 3 frères

Lieu : Rue des 3 Frères Le Goff

Histoire

Cette œuvre de street art, réalisée à l'acrylique et à l'aérosol, rend hommage à l'histoire des frères Le Goff, une famille qui a marqué la ville de Saint-Brieuc. Plusieurs créations des Le Goff sont visibles dans la ville, notamment au Parc des Promenades.

Élie (1881-1915), Paul (1883-1915) et Henri (1887-1918) Le Goff, fils du sculpteur Élie Jules Le Goff, étaient artistes avant de devenir soldats. Malheureusement, tous trois ont perdu la vie pendant la Première Guerre mondiale.

Question maths

À quel âge sont décédés les 3 frères ?

Réponse

Elie Le Goff : 34 ans

Paul Le Goff : 32 ans

Henri Le Goff : 31 ans

Question arts

À ton avis, combien y-a-t-il d'œuvres de street art * à Saint-Brieuc ?

- A) Moins de 10
- B) Plus de 70
- C) Plus de 55

Réponse

C) Plus de 55
Depuis 2018, les festivals Just Paint et Shake Art ont permis à plus de 70 artistes de réaliser plus de 55 œuvres de street art dans la ville.

* L'office de tourisme de Saint-Brieuc propose un [parcours de découverte des œuvres de street art dans la ville](#).

5. Hôtel des Ducs de Bretagne



Portrait

Nom : Hôtel des Ducs de Bretagne

Lieu : Rue Fardel

Histoire

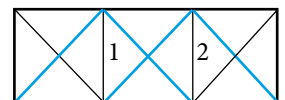
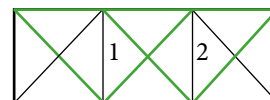
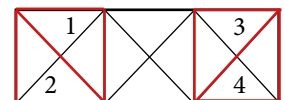
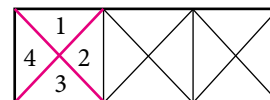
Construite en 1572, cette ancienne auberge a été classée Monument Historique en 1889. Sa façade présente des décors sculptés dans le bois comme des médaillons à tête de lion, des figures de reîtres casqués, des pilastres avec des acanthes et d'autres motifs ornementaux. Tout en haut du bâtiment se trouve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

Il y a 56 triangles au total.



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

A) Une gouge
Une gouge est un outil de sculpture sur bois avec une lame courbée. Contrairement à la gouge, un ciseau à bois à une lame plate et droite.

6. 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

1 pas = 50cm = 0.5 m,
Longueur de la frise = 12 m
 $12 / 0.5 = 24$ pas
Il faut faire 24 pas de 50 cm.

Question arts

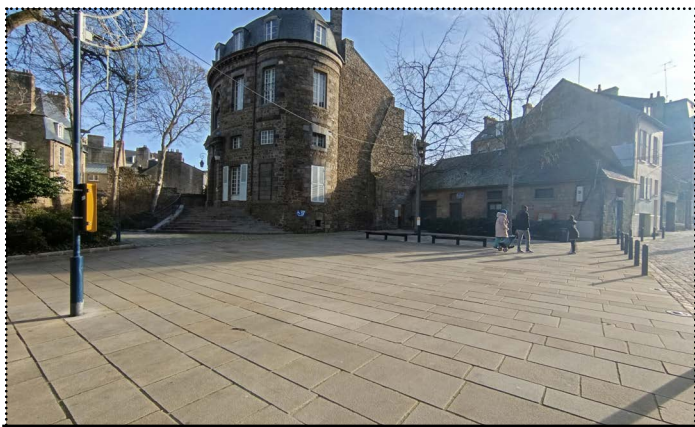
Dans la liste suivante, lequel n'est pas un chevalier de la table ronde.

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

Réponse

B) Yann Tiersen
C'est un compositeur et musicien breton. Il est notamment connu pour avoir réalisé la bande originale du film «Le Fabuleux Destin d'Amélie Poulain» du réalisateur Jean-Pierre Jeunet.

7. La place des droits de l'Homme



Portrait

Nom : La place des droits de l'Homme

Lieu : Place des droits de l'Homme

Histoire

La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 est un texte fondamental de la Révolution française. Elle énonce les droits et libertés de tous les citoyens, comme la liberté, l'égalité devant la loi, et la fraternité. Ce texte a posé les bases des principes démocratiques en France. La Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948 a été adoptée par les Nations Unies après la Seconde Guerre mondiale. Elle définit les droits fondamentaux de tous les êtres humains, quel que soit leur pays, leur culture ou leur religion. Elle inclut des droits comme la liberté d'expression, le droit à l'éducation, et le droit de vivre sans discrimination.

Question maths

Combien d'années se sont écoulées entre la déclaration des droits de l'Homme et du citoyen et la déclaration Universelle des droits de l'Homme ?

Réponse

159 ans

Question arts

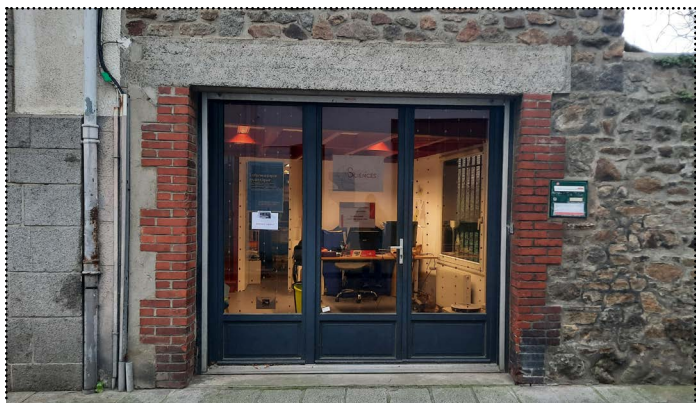
Avec quel matériau est construit l'escalier du pavillon de Bellescize, situé sur la place ?

- A) Des moellons
- B) Des pierres taillées
- C) Des ardoises

Réponse

B) Des pierres taillées

8. Le Temps des Sciences



Portrait

Nom : Le Temps des Sciences

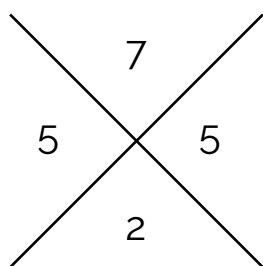
Lieu : 7 Rue Poulain Corbion

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 421×137 , 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 $7 \times 2 = 14$ puis $1+4=5$
- à gauche, le reste par 9 de la somme des chiffres du résultat trouvé $5+7+6+7+7=32$ puis $3+2=5$

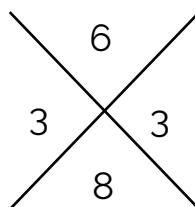
Pour que le résultat soit correct, il faut que le nombre de droite soit égal au nombre de gauche. Attention ! Ceci ne permet pas de dire à coup sûr que le résultat est juste mais si les deux nombres sont différents, le résultat est, à coup sûr, faux !

Question maths

Applique cette méthode pour vérifier l'opération $825 \times 467 = 385\,275$.

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

Réponse



Cette opération donne le chiffre manquant sur le logo du festival !

9. 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 côté de l'esplanade.

Question maths

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

Réponse

L'office de tourisme est ouvert de 13h30 à 17h30 le lundi et de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h30 du mardi au samedi. C'est donc ouvert 39h par semaine.

Question arts

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

- A) Vitrier
- B) Verrier décorateur
- C) Vitrailiste

Réponse

C) Un vitrailiste est un artisan spécialisé dans la création et la restauration de vitraux.

10. Praxinoscope



Portrait

Nom : Praxinoscope

Lieu : Place Saint-Guillaume

Histoire

Ce praxinoscope a été réalisé par les stagiaires en métallurgie et métallier 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

XXIV

Question arts

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

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

Réponse

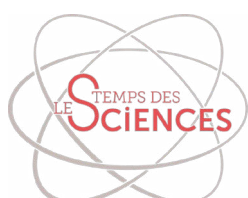
B) Le cinéma d'animation est une succession de dessins qui se suivent plus ou moins vite ce qui crée une illusion de mouvement. Le Praxinoscope a été créé avant le cinéma d'animation, ce qui en fait un de ses ancêtres.

Parcours proposé dans le cadre du festival La Preuve Par 9



Quand les maths rencontrent les arts !

Le parcours est à retrouver en ligne sur MathCityMap avec le code 4724502



***Association Le Temps des Sciences
7 rue Poulain Corbion***

***contact@letempsdessciences.fr / 09 54 82 45 88
www.letempsdessciences.fr***