

Solutions

Étape 1 : La splendide romane

Réponse => Il y a 64 baies en arcade.

Étape 2 : le coeur de la cité

Réponse => Le point à trouver est la plaque de nivellement altitude 143,50 mètres.



Étape 3 : Un célèbre mathématicien

Réponse => La différence entre les deux plaques de nivellement est égale à 0.

Étape 4 : Au bord de l'eau, Dame Garonne

Réponse 1 => $v = qv/S = 0,525 \text{ m/sec}$ soit $1,89 \text{ km/h}$ (il faut multiplier par 3.6 pour convertir!)
 $t = 325/1,89 = 172 \text{ heures}$ soit un peu plus de 7 jours ! (pas très rapide non?)

Réponse 2 => Volume du dôme = (Volume sphère/2) + Volume cylindre

$$\begin{aligned} \text{Volume cylindre} &= \text{aire de la base} * \text{hauteur} \\ &= (12^2 * 3.14) * 43 \\ &= 144 * 3.14 * 43 \\ &= 19442.88 \text{ m}^3 \text{ soit : } 19 \text{ dam}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume 1/2 sphère} &= (4/3 * \pi * r^3) / 2 \\ &= (4/3 * 3.14 * 1728) / 2 \\ &= 7234,56 / 2 \\ &= 3617,28 \text{ m}^3 \text{ soit : } 4 \text{ dam}^3 \end{aligned}$$

Donc le volume total de l'édifice est d'environ :
 $19 + 4$
 $= 25 \text{ dam}^3$

Réponse 3 => Le Pont-Neuf compte 7 arches. Il s'agit bien d'un nombre premier

Étape 5 : Le rendez-vous des Beaux-Arts

Réponse => exemple de formes géométriques trouvées sur la façade.



Financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

Code du projet : 1-FR01-KA220-SCH-000090275



Ce travail est sous licence Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



VISIT MATH



Cofinancé par
l'Union européenne

Solutions

Étape 6 : Le rendez-vous des Beaux-Arts

Réponse => Le chiffre caché est 5 en chiffres romains V.

Étape 7 : Une curiosité

Réponse => l'aire est de 10.25 m^2

- Calculez l'aire du carré, puis celle des 4 triangles et enfin l'aire de l'octogone.

Selon le codage on a :

$KL = JI = HG = EF$ et $DK = DJ = IC = CH = GB = BF = EA = AL$

où $KL = 1,5\text{m}$ et $DK = 1\text{m}$

- un côté du carré $= DK + KL + LA = 1 + 1,5 + 1 = 3,5\text{m}$
- donc l'aire du carré $= 3,5 * 3,5 = 12,25\text{m}^2$

On calcule ensuite l'aire d'un des triangles rectangles :

- Aire de $DKJ = (1 * 1) / 2 = 0,5\text{m}^2$

Puis on calcule l'aire des 4 triangles :

- Aire des 4 triangles $= 0,5 * 4 = 2\text{m}^2$

- Enfin on calcule l'aire de l'octogone :

Aire octogone = aire du carré - aire des 4 triangles

Soit :

$$12,25 - 2 = 10,25\text{m}^2$$

Le message secret

Le message secret est : RDV DEMAIN **CAPITOLE** À 5H00

Chaque lettre cachée est mise en gras dans les phrases précédées de la violette et le chiffre est celui que l'on trouve dans l'énigme page 16.

Financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

Code du projet : 1-FR01-KA220-SCH-000090275

Ce travail est sous licence Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

