

Solutions

Étape 1 : Le beffroi de la ville rebelle

La première cloche sonne lorsque le soleil fait un angle de 20° . Elle correspond à 9h12. Il est en retard de 12 minutes.

La deuxième cloche sonne lorsque le soleil fait un angle de 70° . Elle correspond à 12:40. Il y a 40 minutes de retard.

La troisième cloche sonne lorsque le soleil fait un angle de 140° . Elle correspond à 16:48. Il est en avance de 12 minutes.

Étape 2 : Les jardins de l'hôtel de ville

La surface d'un carré intérieur est de 81m^2 . La surface d'un carré extérieur est de 100m^2 .

La surface d'une bordure est de 19m^2 .

Étape 3 : Balade sur les remparts

Le point A est situé à environ 1,3 km du point D.

Ce trajet dure 3 minutes et 54 secondes + 3 minutes pour s'arrêter aux feux rouges, soit 6 minutes et 54 secondes au total.

Le point B est situé à environ 0,9 km du point D.

Marcher jusqu'à ce point prendrait 10 minutes et 48 secondes.

Le point C est situé à environ 1,4 km du point D. Il faut 5 minutes et 36 secondes pour s'y rendre à vélo.

Y aller à vélo prend 5 minutes et 36 secondes + 100 secondes pour le changement de rue, soit 7 minutes et 16 secondes au total.

Étape 4 : Le dôme de la cathédrale

Le périmètre du cercle est d'environ 147,58 mètres.

Il y a 16 fenêtres de même taille et une colonne de 1 mètre de large entre chacune d'elles. $147,58/16=9,2$. Comme chaque colonne mesure 1 mètre de large, les fenêtres mesurent environ 8,2 mètres de large.

Il y a 3 vitres sur chaque fenêtre. Chaque vitre mesure environ $8,2/3=2,7$ m de large, et donc $2,7 \times 2=5,4$ m de haut. Comme les fenêtres ont 7 vitres de haut, elles mesurent $5,4 \times 7=37,8$ m de haut.

Étape 5 : Un brin d'Egypte dans le nord de la France

Périmètres (à partir de la base) : 16m ; 14m ; 12m ; 10m ; 8m ; 6m.

Surfaces (à partir de la base) : 16m^2 ; $12,25\text{m}^2$; 9m^2 ; $6,25\text{m}^2$; 4m^2 ; $2,25\text{m}^2$.

Le deuxième cuboïde est $49/64$ du premier.

Le troisième est $36/49$ du second.

Le quatrième est $25/36$ du troisième.

Le cinquième est $16/25$ du quatrième.

Le sixième est $7/16$ du cinquième.

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 projet : 2022-1-FR01-KA220-SCH-000090275



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