

La géode, située à la Cité des Sciences de la Villette à Paris, est une structure sphérique.

1. La salle de projection, située à l'intérieur de la géode, est une demi-sphère de diamètre 26 m.

Calculer le volume de cette salle. Donner la réponse en m^3 arrondie à l'unité.

2. La surface extérieure est en partie recouverte de triangles équilatéraux de 120 cm de coté.

(a) Montrer que la hauteur d'un de ces triangles est 104 cm (arrondie à l'unité).

(b) En déduire que l'aire d'un triangle est d'environ $6,240\text{cm}^2$.

3. Il a fallu 6,433 triangles pour recouvrir la partie extérieure de la Géode.

Quelle est l'aire de la surface recouverte par ces triangles ? Donner la réponse en m^2 arrondie à l'unité.

Formulaire : Volume d'une sphère : $S = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ où r est le rayon de la sphère.

Aire d'un triangle : $A = \frac{b \times h}{2}$ où b est l'aire d'une base et h sa hauteur associée.