



Le coloriage du logo - Solution de l'énigme

publié le 19/03/2017

Solution de l'énigme du jeudi 16 mars 2017 pour les élèves du cycle 4

Descriptif :

Solution de l'énigme proposée le jeudi 16 mars 2017 pour les élèves du cycle 4 dans le cadre de la semaine des Mathématiques.

Sommaire :

- Voir [l'énoncé de l'énigme](#)
- Solution :

● Voir l'énoncé de l'énigme

● Solution :

- Un hexagone est composé de 6 triangles équilatéraux dont les longueurs des côtés sont égales au rayon du cercle circonscrit à l'hexagone.
- La hauteur d'un triangle équilatéral de côté a est : $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. L'aire d'un triangle équilatéral de côté a est donc : $\frac{1}{2} \times a \times \frac{a\sqrt{3}}{2}$
- Ici, $a = 30 \text{ cm}$ donc l'aire d'un triangle équilatéral est de $225\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- On multiplie par 6 pour obtenir l'aire de l'hexagone : $6 \times 225\sqrt{3} \text{ cm}^2 = 1350\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- Pour calculer l'aire du **C** on peut commencer par calculer l'aire de la couronne entière. Il s'agit d'un disque de 20 cm de rayon dans lequel on a enlevé un disque de 10 cm de rayon : $\pi \times 20^2 - \pi \times 10^2 = 300\pi$
- Il reste à enlever $\frac{1}{6}$ de cette aire pour obtenir l'aire de **C** : $\frac{5}{6} \times 300\pi = 250\pi$. L'aire du C est donc de $250\pi \text{ cm}^2$
- Le rapport des deux aires est donné par : $\frac{250\pi}{1350\sqrt{3}} \approx 0,336$. C'est un peu plus que le tiers.



Académie
de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.