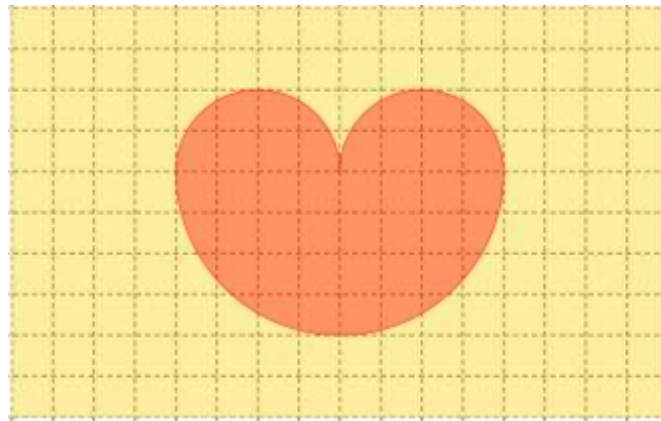


ENIGME DU JOUR
Enigme n° 3 Classe 5°
**UN LOGO QUI
TIENT À CŒUR**



Hervé et Marie sont responsables d'une association. Ils ont choisi comme logo un cœur rouge sur fond jaune. Ils désirent créer un panneau rectangulaire de 50 cm sur 80 cm.



1 carreau représente 5 cm en grandeur réelle.

Ils ont acheté un pot de peinture rouge de 0,25 L pour une surface à peindre de 0,3 m². Il faut deux couches pour que la peinture couvre bien la surface du cœur.

Hervé et Marie ont-ils prévu assez de peinture pour leur logo ?

Solution : Il s'agit de calculer l'aire du cœur composé de deux demi-cercles identiques de rayon r égal à 2 carreaux et d'un demi-cercle dont le rayon R est égal à 4 carreaux.

Avec l'échelle donnée :

$r = 10$ cm et $R = 20$ cm.

$$\text{Aire du cardioïde (cœur)} = \pi r^2 + \pi R^2 \div 2$$

$$\text{Aire du cardioïde (cœur)} = \pi \times 10^2 + \pi \times 20^2 \div 2$$

$$\text{Aire du cardioïde (cœur)} = 100 \pi + 200 \pi$$

$$\text{Aire du cardioïde (cœur)} = 300 \pi \text{ cm}^2.$$

Etant donné que 2 couches sont nécessaires, la surface à peindre est $600 \pi \text{ cm}^2$.

On obtient au centimètre carré près $1\,885 \text{ cm}^2$.

Or, le pot acheté par Marie couvre $0,3 \text{ m}^2 = 3\,000 \text{ cm}^2$.

$$1\,885 < 3\,000$$

Hervé et Marie ont donc prévu suffisamment de peinture.