

DEVOIR MAISON N° 1

Second degré

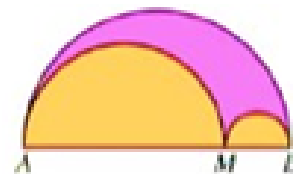
Pour le 6 octobre 2023

Les lunules d'Hippocrate

Soient un demi-cercle \mathcal{C} de centre O et de diamètre $[AB]$, avec

$AB = 8$ cm et M un point mobile sur le segment $[AB]$.

On construit les deux-demi disques \mathcal{D}_1 et \mathcal{D}_2 de diamètres respectifs $[AM]$ et $[MB]$. On pose $x = AM$.



- 1) Déterminer l'aire de la surface rose en fonction de x .
- 2) a) Recopier et compléter la fonction ci-dessous afin qu'elle détermine la position du point M pour laquelle l'aire de la surface rose est égale à la moitié de l'aire du demi-disque de diamètre $[AB]$.

```
from math import pi
def lunule():
    x=0
    a=0
    while a!= ..... :
        x=x+0.1
        a= .....
    return x
```

- b) Existe-t-il une position du point M pour laquelle l'aire de la surface rose est égale aux trois-quarts de l'aire du demi-disque de diamètre $[AB]$?
- 3) Retrouver les résultats de la question 2) par le calcul.

