

EXERCICE 1. : FONCTION CYLINDRE

Le volume d'un cylindre est donné par la relation  $\text{volume} = \pi \times r^2 \times h$

Ecrire le code d'une fonction **volumeCylindre** qui renvoie le volume d'un cylindre, en fonction de son rayon et de sa hauteur mis en arguments. En exécutant le code ci-dessous, on obtient dans la console :

```
>>> (executing file "dsSynthesePython.py")
6.28 m3
les valeurs doivent être positives
les valeurs doivent être positives
```

Pour pi vous utiliserez dans le code **math.pi**.  
On suppose que la bibliothèque **math** est importée

```
# Programme principal
vol = volumeCylindre(1,2)
print(vol)

sortie = volumeCylindre(-1,2)
print(sortie)

message = volumeCylindre(1,-2)
print(message)
```

EXERCICE 2. : UN PEU DE COURS

- 1- Quel est le symbole qui permet de réaliser un test de différence entre la valeur de 2 variables ?
- 2- Quelle est la commande qui permet de créer une liste vide qui s'appelle a ?
- 3- Quelle est la commande qui permet de rajouter le nombre 2023 à la liste a = [1,5,99] ?
- 4- Quelle est la commande qui permet de modifier la liste a = [1,5,99,2023] pour avoir a = [1,5,99,2022] ?
- 5- Ecrire un script python qui retourne True si le nombre 2023 est un élément de la liste a = [1,5,99,2022] et retourne False sinon.
- 6- Quelle est la commande qui retourne le nombre d'éléments de la liste a = [1,5,99,2022]

EXERCICE 3 FONCTION QUI CALCULE UNE MOYENNE PONDÉRÉE :

Une fonction nommée *moyennePonderee()* prend en argument une liste de listes contenant des notes avec leur coefficient. Cette fonction retourne la moyenne pondérée de ces notes. Dans le cas où la somme des coefficients est nulle, elle retourne le mot clé **None**. On suppose que les notes et les coefficients sont des nombres positifs.

En exécutant le code ci-dessous, on obtient dans la console :

```
# Programme principal
moy = moyennePonderee([8,2], [12,0], [13.5,1], [5,0.5])
print(moy)
print(moyennePonderee([[3,0], [5,0]]))
```

Valeur de la note : 3/20

Valeur du coefficient de cette note : coef 0

Dans le premier exemple, la moyenne a été calculée de la manière suivante :

```
>>> (executing file "dsSynthesePython.py")
9.142857142857142
None
```

$$\frac{8 \times 2 + 12 \times 0 + 13.5 \times 1 + 5 \times 0.5}{2 + 0 + 1 + 0.5}$$