

Session 3 - Functions - A.U. 23-24

November 29, 2023

```
[ ]: 1+10
      x=10
      # import math
      # math.log(x)+math.exp(x)+math.tan(x)
      # import math as m
      # m.log(x)+m.exp(x)+m.tan(x)+m.pi
      # from math import sin, cos, pi
      # sin(x)+cos(x)+pi
      from math import *
      globals()
```

```
[ ]: cos(pi/3)
      tan(pi/3)
      z=1+1j
      # import cmath
      from cmath import exp
      # from cmath import *
      exp(z)
```

Exercice 1 fonctions suivantes: - surface(R, x)=>retourne s qui est la surface de la portion definie par l'angle x et le rayon

- arc: (R, x)=> retourne s qui est la longueur de l'arc definie par l'angle x et le rayon

2- modifier les fonction ci dessus pour au cas d'absence du parametre x, prenez 2π comme valeur par default

```
[ ]: from math import sin, pi
      def surface(R, x):
          a=10
          b=20
          c=a+b
          # from math import sin, pi
          s=R**2*(x-sin(x))/2
          # return 'salut'
          return s

      surface(25, 1)
```

```
surface(25,pi/3)+surface(25,pi/3)+surface(25,pi/3)+a
surface(25)
```

```
[13]: def arc(R,x):
        y=x%(2*pi)
        print(y)
        return R*y

arc(10,9*pi/2)
```

1.5707963267948966

[13]: 15.707963267948966

```
[26]: def surface(R,x=2*pi):
        s=R**2*(x-sin(x))/2
        # return 'salut'
        return s

def arc(R,x=2*pi):
    y=x%(2*pi)
    if(y==0):
        y=2*pi
    # print(y)
    return R*y

arc(10)
```

6.283185307179586

[26]: 62.83185307179586

Exercice fonction: saisie qui permet de lire un réel positif et retourne la mesure principale de la valeur saisie modulo 2π

```
[4]: from math import pi
def saisie():
    while True:
        x=float(input('svp donner un reel positif'))
        if x>=0:break
        print('il faut donner un reel positif')
    return x%(2*pi)
saisie()
```

[4]: 4.7522203923062065

Exercice fonction principale nommée main qui: - accepte le type comme paramètre: - permet de saisir le rayon d'un cercle - permet de saisir l'angle d'un cercle: (si x est absent la valeur par défaut sera 2π) retourne la valeur du type selon le paramètre type

```
[ ]: def main(type):  
    r=float(input('donner le rayon'))  
    x=saisie()  
    if type=='arc':  
        return arc(r,x)  
    elif type=='surface':  
        return surface(r,x)  
    else:  
        return 'type non conforme'
```

```
[7]: def f(x,y):  
    return (x+1,y+1)  
  
f(10,20)
```

[7]: (11, 21)

```
[9]: 3,4,5
```

[9]: (3, 4, 5)