

**Le type réel :**

Donner en algorithme et en Python les expressions suivantes:

<i>Expression</i>	<i>algorithme</i>	<i>Python</i>
$y =  x $	.....	.....
$y =  x-1 $	.....	.....
$\sqrt{x}$	.....	.....
$y=x^2$	.....	.....

**- Les fonctions arithmétiques :**

Nom algorithme	Code en Python	Rôle	Exemples
<b>abs (x)</b>	<b>abs(x)</b>	Retourne la valeur absolue de x.	<b>a=abs (-5)</b> a sera égale à 5
<b>racineCarré (x)</b>	<b>sqrt(x)</b>	Retourne la racine carré de x si x est positif	<b>a= sqrt (16)</b> a sera égale à 4
<b>arrondi (x,n)</b>	<b>round(x ,n)</b>	Retourne l'entier le plus proche de x. x : le réel n : le nombre de chiffre après la virgule	<b>a= round (1.510 ,2)</b> <b>a sera égale à 1.51</b> <b>a= round (1.42 ,1)</b> <b>a sera égale à 1.4</b>

**Exercice 1**

Ecrire un programme qui permet d'afficher la valeur de la surface d'un cercle

NB : On peut utiliser l'objet pi

**Correction**

```
from math import *
r=float(input('donner le rayon'))
surface=pi*r*r #s=pi*r**2
print(surface)
```

**Exercice 2**

A) Déterminer la valeur de l'hypoténuse d'un triangle ABC rectangle en A sachant que AB et AC sont deux données à entrer par l'utilisateur,.

```
from math import *
ab= float (input('donner AB: '))
ac= float (input('donner AC: '))
bc=sqrt(ab**2+ac**2)
print(bc)
```

B) modifier le programme pour que la valeur de l'hypoténuse doit être arrondi à 2 chiffres après la virgule.

```
from math import *
ab= float (input('donner AB: '))
ac= float (input('donner AC: '))
bc=sqrt(ab**2+ac**2)
print(round(bc,2))
```

### Exercice 3

Ecrire un algorithme qui permet de calculer et d'afficher la distance entre deux points dont les coordonnées sont données.

Soit les points M (a, b) et N (c, d) ; la distance entre eux est donnée par la formule suivante :

$$d(M, N) = \sqrt{(a - c)^2 + (b - d)^2}$$

NB : on donne les coordonnées de M qui sont a et b puis on donne les coordonnées de N qui sont c et d

```
from math import *
print('donner les coordonnées de M')
a= float(input())
b= float(input())
print('donner les coordonnées de N')
c= float(input())
d= float(input())
distance=sqrt((a-c)**2+(b-d)**2)
print('La distance est',round(distance,2))
```