

Les fonctions

www.mathinfo.tn

Exercice 1 :

A/Définir en Python la fonction **carre** qui retourne la surface d'un carré

Correction

Entrée(s)

a



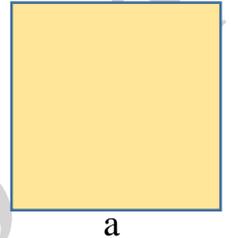
Traitement

$s=a*a$



s

Sortie



```
#python
def carre(a):
    s=a*a
    return s
```

```
#algorithmme
fonction carre(a: reel):Reel
Debut
    s←a*a
    retourner s
fin
```

B/ Définir en Python la fonction triangle qui retourne la surface d'un triangle $s=h*b/2$

Correction

Entrée(s)

h

b



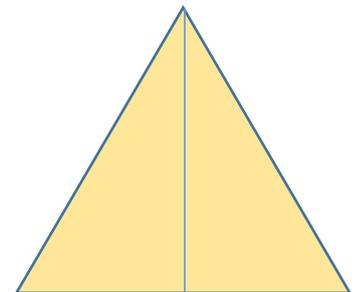
Traitement

$s=h*b/2$



s

Sortie



```
#python
def triangle(h,b):
    s=h*b/2
    return s
```

```
#algorithmme
fonction triangle(h,b:reel):Reel
Debut
    s←h*b/2
    retourner s
fin
```

C/Définir en Python la fonction cercle qui retourne la surface d'un cercle sachant que $surface=3.14*r*r$

Correction

Entrée(s)

r



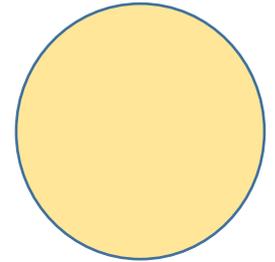
Traitement

$s=3.14*r*r$



s

Sortie



```
#python
def cercle(r):
    s=3.14*r*r
    return s
```

```
#algorithme
Fonction cercle(r :reel) :reel
Debut
    s←3.14*r*r
    retourner s
fin
```

Exercice 2 :

Ecrire une fonction qui détermine la somme de 3 entiers.

Correction

a

b

c



somme

$s=a+b+c$



s

```
#python
def somme(a,b,c):
    s=a+b+c
    return s
```

```
#algorithme
fonction
somme(a,b,c:entier):entier
debut
    s←a+b+c
    retourner s
fin
```

Exercice 3 :

Définir en Python la fonction vitesse qui permet de calculer la vitesse sachant que vitesse=distance/temps

Correction

d

t



vitesse

$v=d/t$



v

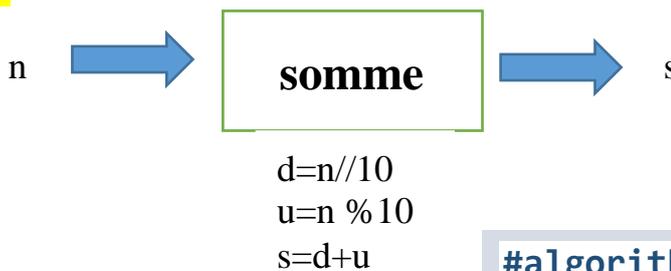
```
#python
def vitesse(d,t ):
    v=d/t
    return v
```

```
#algorithme
fonction vitesse(d,t:reel):Reel
debut
    v←d/t
    retourner v
fin
```

Exercice 4 :

Soit n un entier composé de 2 chiffres, écrire une fonction qui détermine la somme de ses chiffres.

Correction



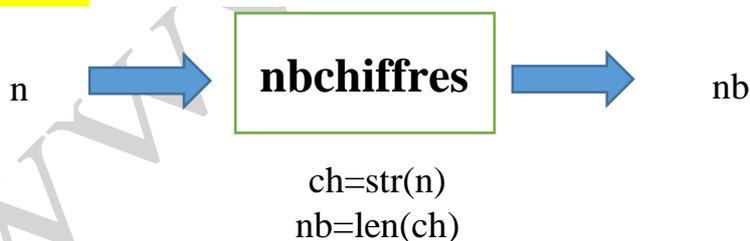
```
#python
def somme(n):
    d=n//10
    u=n%10
    s=d+u
    return s
```

```
#algorithme
fonction somme(n:entier):entier
debut
    d←n div 10
    u←n mod 10
    s←d+u
    retourner d+u
fin
```

Exercice 5 :

Définir en Python la fonction nbchiffres qui retourne le nombre de chiffre n dans un entier n.

Correction



```
def nbchiffres(n):
    ch=str(n)
    nb=len(ch)
    return nb
```

```
#algorithme
fonction nbchiffres (n:entier):entier
debut
    ch←str(n)
    nb← len(ch)
    retourner nb
fin
```

Exercice 6 :

Définir la fonction 'absolue' qui permet de déterminer la valeur absolue d'un réel x.

Correction

```
def absolue(x):  
    if x<0 :  
        x=-x  
    return x
```

#algorithme

```
Fonction absolue (n:reel):reel  
debut  
    Si x<0 alors  
        x← -x  
    FinSi  
    retourner x  
fin
```

Exercice 7 :

Définir en Python la fonction 'nbmajus' qui permet retourner le nombre de caractères majuscules dans une chaîne ch.

Correction

```
#python  
def nbmajus(ch):  
    nb=0  
    for i in range(len(ch)):  
        if 'A'<=ch[i]<='Z':  
            nb=nb+1  
    return nb
```

Exercice 8 :

Définir en Python la fonction 'somediv' qui permet retourner la somme de diviseurs d'un entier n

Exemple n= 4

On affiche 7

(Les diviseurs de 4 sont 1,2,et 4 leurs somme est 7)

Correction

```
#python  
def somediv(n):  
    somme=0  
    for i in range(1,n+1):  
        if n % i ==0:  
            somme=somme+i  
    return somme
```

Exercice 9 :

Ecrire un programme qui permet de saisir un entier N puis de déterminer la nature de cet entier pair ou impair.

Correction

```
# Definition de la fonction
def pair(x):
    if x % 2 == 0:
        y = 'pair'
    else:
        y = 'impair'
    return y

# programme principal
n = int(input('Donner un entier'))

# Appel de la fonction
message = pair(n)
print(n, pair(n))
```

Exercice 10 :

Soit à saisir les moyennes de n élèves ($10 < n < 30$) dans un tableau. Il s'agit de trouver puis d'afficher le nombre d'élèves qui ont réussi.

Fonction saisir n :

Fonction remplir liste :

Fonction Nombre :

Exercice 11 :

Ecrire une fonction qui permet de calculer un réel à la puissance d'un entier.