

## Corrigé du TP Informatique 5

### Exercice 1

1. La fonction  $f$  réalise la valeur absolue.
2. On saisit :

```
def f2(x):  
    if x>0:  
        return x  
    return -x
```

### Exercice 2

1. On saisit :

```
def arr1(x):  
    eps=1e-5  
    if abs(x)<eps:  
        return 0  
    else:  
        return x
```

2. On saisit :

```
def arr2(x):  
    eps=1e-5  
    if abs(x)<eps:  
        return 0  
    return x
```

### Exercice 3

1. La fonction `somme1` calcule  $\sum_{k=0}^n k$ .

2. On saisit :

```
def somme2(n):  
    res=0  
    for k in range(n+1):  
        res+=k**2  
    return res
```

3. On saisit :

```
def test_somme2():  
    assert somme2(1)==1  
    assert somme2(3)==14
```

## Exercice 4

1. La fonction réalise la somme des éléments de L.
2. On saisit :

```
def prod_liste(L):  
    res=1  
    for x in L:  
        res*=x  
    return res
```

3. On saisit :

```
def test_prod_liste():  
    assert prod_liste([2,4,6])==48
```

## Exercice 5

1. On saisit :

```
def somme_cube(n) :  
    res=0  
    for k in range(n) :  
        if k**3<n :  
            res+=k**3  
        else:  
            return res  
    return res
```

2. On saisit :

```
def test_somme_cube() :  
    assert somme_cube(65)==100  
    assert somme_cube(64)==36
```

## Exercice 6

On saisit :

```
def mult(n,p):  
    q=n//p  
    r=n%q  
    if 2*r<p:  
        return q*p  
    else:  
        return (q+1)*p
```

## Exercise 7

```
def pytha(N):  
    L=[]  
    for p in range(1,N+1):  
        for m in range(1,p):  
            for n in range(m,p):  
                if m**2+n**2==p**2:  
                    L.append([m,n,p])  
    return L
```