

DST 3 IPT

Exercice 1 - Méthode de Newton. On se donne une fonction f , dont on cherche à calculer un point d'annulation c'est-à-dire une solution de l'équation $f(x) = 0$.

1. On se sert bien sûr de l'instruction *if*. On peut conclure avec un *else*, mais ce n'est pas obligatoire :

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

2. Voir chapitre dérivabilité.

3. *def Newton(a, E) :*

```
    u = a  
    cpt = 0  
    while abs(u) > E and cpt < 100  
        u = u - f(u)/fp(u)  
        cpt = cpt + 1  
    return u
```

4. On peut utiliser l'algorithme de dichotomie.

Exercice 2 - Un tri naïf.

```
def tri_bulles(L) :  
    n = len(L)  
    for i in range(n) :  
        for j in range(0, n - i - 1) :  
            if L[j] > L[j + 1] :  
                L[j], L[j + 1] = L[j + 1], L[j]  
    return L
```