

## TP 5 : encore des fonctions !

**Exercice 1**

Donner la valeur de la variable `temp` à chaque passage dans la boucle. Combien de fois passe-t-on dans la boucle `while` ?

```
n = 10
temp = 2 ** n
while temp >= 32:
    if n % 2 == 0:
        n = n / 2
    else:
        n = n + 1
    temp = 2 ** n
```

**Exercice 2**

Ecrire trois fonctions qui prennent en paramètre un entier naturel  $n$  et qui renvoient la valeur de  $\sum_{k=1}^n \cos(2k)$ , de  $\sum_{k=0}^n \sum_{i=1}^k \frac{1}{2k+i}$

puis de  $\prod_{k=1}^{n-1} \ln\left(1 + \frac{k}{n}\right)$ .

**Exercice 3**

Ecrire une fonction `compteur_pair` qui prend en paramètre une liste  $L$  ne comprenant que des entiers, et qui renvoie le nombre de nombres pairs dans la liste  $L$ .

**Exercice 4**

Ecrire une fonction `echange_derniers` qui prend en paramètre une liste  $L$ , et qui renvoie une nouvelle liste qui est la même que  $L$  mais dans laquelle on a échangé la première et la dernière valeur des cellules.

**Exercice 5**

Ecrire une fonction `efface` qui prend en paramètre une liste  $L$ , et qui renvoie une nouvelle liste qui est la même que  $L$  mais dans laquelle on a effacé (en mettant 0) une case sur 3, en commençant par la première case.

**Exercice 6**

Ecrire une fonction `decalage` qui prend en paramètre une liste  $L$  et qui décale tous les éléments de la liste vers la droite : le dernier élément doit se retrouver en première position.