

### Exercice 1

Soit A un ensemble d'entiers de 1 à 1000. Il s'agit de définir **les ensembles** A, B, C et D en **Python** par **compréhension** :

- Définir A?
- Définir B contenant les éléments pairs de A
- Définir C contenant les éléments impairs de A
- Définir D contenant les éléments impairs de A et multiples de 5 ou de 7.

### Exercice 2

- Ecrire une fonction **f** qui prend un entier **n** en argument et retourne :  
 $1 + 1/2^2 + 1/3^2 + \dots + 1/(n-1)^2 + 1/n^2$ .

b)

```
def g(a,x):  
    for k in range(0,len(a)) :  
        if ( a[k] == x) :  
            return True  
    return False
```

Que fait la fonction g. Donner un exemple.

### Exercice 3

Écrire une fonction compterMots ayant un argument (une chaîne de caractères) et qui renvoie un dictionnaire qui contient la fréquence de tous les mots de la chaîne entrée.

**Exemple** : compterMots('Rabat Agadir Rabat Casa Casa Rabat Fes Fes') retournera le dictionnaire : {3 : 'Rabat', 1 : 'Agadir', 2 : 'Casa', 2 : 'Fes'}

### Exercice 4

Ecrire un programme Python permettant de saisir deux entiers a et b et d'afficher le nombre des multiples de 3 entre a et b. **Exemple** : si a=2 et b=20, il y a 7 multiples de 3 entre 2 et 20.

### Exercice 5

Soit la liste l=[15,14,13,12,11,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1]

- Quelle instruction donnerait la sous liste [1, 2, 3,4]
- Quelle instruction donnerait la sous liste [5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15]
- Quelle instruction donnerait la liste [5,6,7,8,9]
- Quelle instruction donnerait la liste inversée ? c'est-à-dire la liste [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15]