

## Quiz 1

Numéro d'étudiant:

Nom et prénom:

Time: 40 minutes

Vos téléphones/écouteurs/montres connectées doivent être dans votre sac. Si on les retrouve sur vous, vous obtiendrez instantanément un 0.

Vous devez tout écrire sur le sujet.

1. Que va afficher ce code ?

(1 points)

```
def modify(L):  
    L.append(4)  
  
L = [1, 2, 3]  
  
modify(list(L))  
print(L)  
  
modify(L)  
print(L)
```

[1, 2, 3]

[1, 2, 3, 4]

2. Que va afficher ce code ?

(3 points)

```
def a(x):  
    return x * 3  
  
def b(x):  
    return a(x) - 2  
  
def c(x):  
    y = a(b(x))  
    return b(a(y))  
  
x = 2  
print(c(x))
```

106

3. Écrivez une fonction `transpose` qui prend une matrice (liste de listes) et renvoie sa transposée.

Vous ne pouvez utiliser aucune autre fonction que `len`, `print` et `append`.

**Représentation:** La liste de listes `[[1,2,3],[4,5,6]]` représente la matrice:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

La transposée échange les lignes et les colonnes.

Vous pouvez supposer que la matrice n'est pas vide et que toutes les sous-listes ont la même longueur.

Exemple: `transpose( [[1,2,3],[4,5,6]] )` renvoie `[[1,4],[2,5],[3,6]]`.

(6 points)

Solution 1.

```
def transpose(A):
    m = len(A[0])
    n = len(A)

    B = [ ]
    for i in range(0, m):
        B.append( [ ] )
        for j in range(0, n):
            B[-1].append(A[j][i])
    return B

print( transpose( [[1,2,3],[4,5,6]] ) )
```

Solution 2.

```
def transpose(A):
    m = len(A[0])
    n = len(A)

    B = [ ]
    for i in range(0, m):
        C = [ ]
        for j in range(0, n):
            C.append(A[j][i])
        B.append(C)
    return B

print( transpose( [[1,2,3],[4,5,6]] ) )
```