

## TP 3

Exercice 1 :

Pour cet exercice, la réponse à chaque question ne doit contenir qu'une seule ligne de code.

- Créer un tableau T1 qui ne contient que les nombres pairs qui se trouvent entre 0 et 50.
- Créer un tableau T2 qui contiennent les cosinus des carrés des éléments de T1.
- Quel est le minimum du tableau T2 ?
- Quel est le nombre de fois que le maximum du tableau T2 est présent dans T2.

Exercice 2 :

Ecrire un programme qui renvoie ce tableau même inversé. Exemple :

Il prend le tableau suivant [1 2 3 4 5 6] et renvoie le tableau [6 5 4 3 2 1].

Exercice 3 :

Ecrire un programme qui génère un tableau T3 de format 3x3x3 dont les éléments sont aléatoirement choisis de l'intervalle [0,1] et affiche le premier élément de celui-ci.

Exercice 4 :

Ecrire une fonction qui renvoie une valeur booléenne selon si une matrice est diagonale ou non.

Exercice 5 :

Ecrire une fonction qui renvoie une valeur booléenne selon si une matrice est triangulaire supérieure ou non.

Exercice 6 :

Écrire un programme NumPy pour calculer le produit cumulé des éléments le long d'un axe donné, la somme sur les lignes pour chacune des 3 colonnes et le produit sur les colonnes pour chacune des 2 lignes d'un tableau 3x3 donné.

Exemple de résultat :

Tableau d'origine :

```
[[1 2 3]
```

```
[4 5 6]]
```

Produit cumulatif des éléments le long d'un axe donné :

[ 1 2 6 24 120 720]

Produit sur les lignes pour chacune des 3 colonnes :

[[ 1 2 3]

[ 4 10 18]]

Produit sur colonnes pour chacune des 2 lignes :

[[ 1 2 6]

[ 4 20 120]]