

TP n°4

Exercice 1

Que va afficher MAPLE ? (Trouvez le résultat avant de taper les instructions.)

```
restart;
s:=1,2,3; t:=x,y,z;
s1:=s,t;
s2:=t,s;
u:=s,a,b,t ;
u[4..7];
print("la longueur de u est ", nops([u]));
```

Exercice 2

Opérateurs \$ et seq. Taper les commandes suivantes et en déduire le fonctionnement des opérateurs.

<pre>restart; w1:=\$1..5; w2:=\$1/2..6; w3:=\$1.3..7; w4:=x\$8; w5:=(abc)\$4; w6:=(x^k)\$k=0..5;</pre>	<pre>restart; v1:=seq(k,k=-3..3); v2:=seq(x^k,k=0..5); seq(seq(i*x^j,i=1..2),j=3..4); seq(seq(x^j,j=i+1),i=0..3);</pre>
--	---

Exercice 3

Faire les exercices 2, 3 et 4 de la feuille de TD n°3.

Exercice 4

Taper les commandes suivantes et en déduire le fonctionnement de **op**, **member** et **subsop**.

<pre>restart; L1:=[a,f,54,65,i,y,g]: op(3,L1); L1[3]; op(1..4,L1); L1[1..4];</pre>	<pre>restart; L2:=[a,3,2,b,8,v,u,gg]: member(b,L2); member(b,L2,'pos');pos; L3:=subsop(1=t,4=10,L2); L4:=subsop(1=NULL,L3);</pre>
--	---

Exercice 5

Faire l'exercice 5 de la feuille de TD n°3.

Exercice 6

Soit la liste $L3 := [a, b, c, d, x\$6]$.

Question 6.1 Remplacer dans la liste $L3$ le deuxième élément par y , de trois façons différentes.

Question 6.2 Utiliser l'instruction **subsop** pour supprimer le 3ème élément de la liste $L3$.

Question 6.3 Créer une nouvelle liste $L4$ obtenue à partir de $L3$ en insérant l'élément y en 5ème position. La liste $L4$ obtenue doit être $[a,b,c,d,y,x,x,x,x,x,x]$.

Exercice 7

Question 7.1 Créer la sequence des nombres impairs inferieurs a 100. Calculer le nombre d'elements de cette sequence.

Question 7.2 Créer la liste L des nombres multiples de 3 et inferieurs a 100. Quel est le 5eme nombre de cette liste ? Quel est le 5eme nombre en partant de la fin ?

Question 7.3 Obtenir la position de la valeur 30 dans L et l'afficher.

Exercice 8

Question 8.1 Créer une liste L constituée de n noms d'étudiants ($n=4$ ou 5).

Question 8.2 Faire afficher la liste L triée par ordre alphabétique.

Exercice 9

Générer une liste L constituée des entiers de 1 à 20. Générer la liste inversée.

Exercice 10

Soit $LL1$ la **liste de listes** suivante : $[[1,2,3,4],[a,b,c,d],[1/2,3/2,5/2,7/2],[f,f,f,f]]$.
Ecrire les instructions MAPLE qui génèrent cette liste. Quel sera le résultat de $LL1[2..4]$?

Exercice 11

Faire l'exercice 7 de la feuille de TD n°3.

Exercice 12

Le tableau suivant représente les horaires de train d'une ville A à une ville B.

Numéro du train	Heure de départ	Heure d'arrivée	Durée
1257	10	15	
6678	18	22	
3245	22	6	

Question 12.1 Créer une liste permettant de représenter ce tableau.

Question 12.2 Donner l'instruction permettant de calculer la durée du i eme train. Remplir alors la liste (représentant le tableau) en insérant les durées de chacun des trains.