

## TP n°3

### 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

Dans chacun des cas suivants, que va afficher MAPLE ? (Trouvez le résultat avant de taper les instructions.)

<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;</pre>
--	---

### Exercice 4

Dans la liste  $L3 := [a,b,c,d,x\$6]$ , créer une nouvelle liste  $L4$  obtenue à partir de  $L3$  en insérant l'élément  $y$  en 5ème position. La liste  $L4$  obtenue doit être  $[a,b,c,d,y,x,x,x,x,x]$ .

### Exercice 5

Créer une liste L constituée de  $n$  noms d'étudiants ( $n=4$  ou  $5$ ). Faire afficher la liste L triée par ordre alphabétique et le nombre d'éléments qu'elle contient.

### Exercice 6

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

### Exercice 7

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 8

Générer la liste de listes suivante (en utilisant l'opérateur `seq`) :

```
[[aaaaa], [aaaax], [aaaxx], [aaxxx], [axxxx], [xxxxx]]
```

### Exercice 9

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 9.1** Créer une liste permettant de représenter ce tableau.

**Question 9.2** Donner l'instruction permettant de calculer la durée du  $i$ ème train. Remplir alors la liste (représentant le tableau) en insérant les durées de chacun des trains.