

## Fiche tp 2

### Exercice 1 :

1. Créer un vecteur ligne de coordonnées contenant les nombres de -5 à 5 avec un pas=1 et déterminer sa taille.
2. Créer un vecteur colonne contenant les nombres -500, -499, ..., 499, 500 et déterminer sa taille
3. Que fait l'instruction suivante :  $v = [0 : 0.2 : 1]$
4. Que fait l'instruction suivante :

$$X = [-1.3, \text{sqrt}(3), (1+2+3)*4/5]$$

Quelle est la valeur de  $x(2)$

### Exercice 2 :

1. Créer le vecteur suivant :  $v = (8 -1 13 -4 7 6)$
2. Afficher la valeur de la 2eme valeur de  $v$
3. Afficher les valeurs de  $v$  entre la 2eme et la 4eme position
4. Afficher les valeurs de  $v$  en commençant depuis la 5 eme valeur jusqu'à la 1ere avec une décrémentation de (-2)
5. Expliquer l'affichage des commandes suivantes :

$$v(3:end) , \quad v(1)=-1 , \quad v(7)=-1 , \quad v(2)=[]$$

### Exercice 3:

Compléter les opérations suivantes en indiquant ce qu'elles réalisent:

```
>>x= [1 ; 2 ; 3]
```

```
>>y= [4 ; 5 ; 6]
```

```
>>x+y
```

```
>>x-y
```

```
>>z1=x.*y
```

```
>>z2=x./y
```

```
>>z3=x.\y
```

```
>>z4=x.^y
```

```
>>length(z1)
```

```
>>u=linspace(1,20,5)
```

## Exercice 1:

## Solution Fiche TP2

$\rightarrow V_1 = [-5:5]$  % début: fin avec pas = 1.

~~$\rightarrow \text{length}(V_1)$~~

$V_1 = -5 \quad -4 \quad -3 \quad -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5$

$\rightarrow \text{length}(V_1)$

ans = 11

$\rightarrow V_2 = [-500:500]j$

$\rightarrow \text{length}(V_2)$

ans = 1001

$\rightarrow V_3 = [0:0.2:1]$  % génère vecteur ligne de 0 à 1 avec pas = 0.2

$V_3 = 0 \quad 0.2000 \quad 0.4000 \quad 0.6000 \quad 0.8000 \quad 1.0000$

$\rightarrow X = [-1.3, \text{sqrt}(3), (1+2+3)*4/5]$

% affiche le vecteur X en évaluant les expressions dont-il contient

$X = -1.3000 \quad 1.7321 \quad 4.8000$

$\rightarrow X(2)$

ans = 1.7321

## Exercice 2:

$\rightarrow V = [8, -1, 13, -4, 7, 6]j$

$\rightarrow V(2)$

ans = -1

$\rightarrow V(2:4)$

ans = -1 13 -4

$\rightarrow V(5:-2:1)$

ans = 7 13 8

$\gg V(3: \text{end})$  % affiche tous les val de la 3<sup>ème</sup> pos à la fin.

$\text{ans} = 13 \quad -4 \quad 7 \quad 6$ .

$\gg V(1) = -1$  % remplace la 1<sup>ère</sup> val par -1.

$V = -1 \quad -1 \quad 13 \quad -4 \quad 7 \quad 6$ .

$\gg V(7) = -7$  % ajouter une 7<sup>ème</sup> pos qui contient la val -7.

$\gg V(2) = []$  % supprimer la 2<sup>ème</sup> val.

~~$\text{ans} =$~~   $-1 \quad 13 \quad -4 \quad 7 \quad 6$ .

### Exercice 3:

$\gg X = [1; 2; 3]$  % vecteur colonne

$X = 1$   
 $2$   
 $3$

$\gg Y = [4; 5; 6]$  "

$\gg X + Y$

$\text{ans} = 5$   
 $7$   
 $9$

$\gg Z_1 = X .* Y$  % multiplicat<sup>n</sup> elt par elt de x et y.

~~$\text{ans} =$~~   $4$   
 $10$   
 $18$

$\gg Z_2 = X ./ Y$  % division elt par elt de y par x.  $\gg \text{length}(Z_1)$

$Z_2 = 4.0000$   
 $2.5000$   
 $2.0000$

$\gg Z_3 = X ./ Y$  % div elt par elt de x par y.

$Z_3 = 0.2500$   
 $0.4000$   
 $0.5000$

$\gg Z_4 = X.^Y$  % X au puiss de y, val par val.

$Z_4 = 1$   
 $32$   
 $729$

$\gg U = \text{linspace}(1, 20, 5)$

$U =$   
 $1 \quad 5.75 \quad 10.5 \quad 15.25 \quad 20$

avec

$\text{pas} = (20-1) / (5-1)$

$= 4.25$