

TEST DE TP LCS  
Durée : 45 minutes

**TEST TYPE**

**1/ Ecrire les instructions nécessaires pour :**

- Générer la matrice N de 2 manières différentes :
  - par concaténation
  - par modification de **N=ones(5)**

(1.5pt)  
(1.5pt)

$$N = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

- Générer :

$$V = (65.54 \quad 54.23 \quad 42.92 \quad \dots \quad -36.25)$$

(1pt)

*Les réponses:*

- Générer N par concaténation :

```
>> N=[ ones(4,1) 2*ones(4,3) ones(4,1)]
```

- Générer N par modification de ones(5)

```
>> N(end,:)=[] ; N(:,2:4)=2 ;
```

- Générer V :

```
>> V=65.54 :-11.31 :-36.25
```

**2/ Ecrire un script qui permet de :**

- Supprimer toutes les variables et effacer la fenêtre de commandes. (0.5pt)
- Lire les scalaires réels  $t$  et  $\omega$  (1pt)
- Calculer : (1pt)

$$U = \cos^2(\omega t) + \sin^2(\omega t)$$

- Générer et afficher le vecteur V de 100 éléments : (1.5pt)

$$V = (U \quad 0 \quad U \quad 0 \quad U \quad \dots)$$

*Le script:*

```
clear all, clc
```

```
t=input('donner la valeur de t');
```

```
w=input('donner la valeur de w');
```

```
U=cos(w*t)^2+sin(w*t)^2;
```

```
V=U*((-1).^(0:99)+ones(1,100))./2
```