**Travaux Pratiques – Transmission**

**TP1\_Introduction à Matlab**

**Correction\_Paragraphe V : Exercices**

**Exercice l :**

Construire le vecteur des 20 premiers nombres impaires.

***Programme:***

% Construire le vecteur des 20 premiers nombres impaires.

Ni=\_ \_ \_ \_;

Nf= \_ \_ \_ \_;

Ni: \_ \_ \_ \_ :Nf

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Exercice 2 :**

Construire un vecteur par itération, commençant à 0 et finissant à l00 avec 50 valeurs.

***Programme:***

Ni=\_ \_ \_ \_ ;

Nf=\_ \_ \_ \_ ;

a=Ni:\_ \_ \_ \_ \_ :Nf;

a=round(a)

**Résultat:**

a =

Columns 1 through 16

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 27 29 31

Columns 17 through 32

33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 61 63

Columns 33 through 48

65 67 69 71 73 75 77 80 82 84 86 88 90 92 94 96

Columns 49 through 50

98 100

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Exercice 3 :**

Ecrire un script dans lequel on puisse entrer en paramètre les valeurs Nf, Ni et N. Ce scripte retournera un vecteur de N valeur allant de Ni jusqu'à Nf.

***Programme:***

% Ecrire un script dans lequel on puisse entrer en paramètre les valeurs Nf, Ni et N. Ce scripte

%retournera un vecteur de N valeur allant de Ni jusqu’à Nf.

Ni=input('Entrez la valeur de Ni=')

Nf=input('Entrez la valeur de Nf=')

N=input('Entrez la valeur de N=')

Ni:\_ \_ \_ \_ \_ :Nf

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Exercice 4 :**

Ecrire un scripte pour tracer 3 périodes d'une sinusoïde, de période 4ms et d'amplitude 2V.

***Programme:***

%Ecrire un scripte pour tracer 3 périodes d’une sinusoïde, de période 4ms et d’amplitude 2V.

t=0:\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_:12e-3;

y= \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ ;

plot(t,y)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Exercice 5 :**

Ecrire un scripte qui trace le signal x(t)=xl(t)+x2(t)+x3(t) avec xl(t)=4sin(2000t), x2(t)=2sin(4000t), x3(t)=sin(6000t+/3). On représentera sur le même graphique les 4 signaux.

***Programme:***

Ecrire un scripte qui trace le signal x(t)=x1(t)+x2(t)+x3(t) avec x1(t)=4sin(2000pit), x2(t)=2sin(4000pit), x3(t)=sin(6000pit+pi/3). On représentera sur le même graphique les 4 signaux.

t=0: \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_:12e-3;

x1= \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ ;

x2=\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ ;

x3=\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ ;

x= \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ ;

plot(t,x1,t,x2,t,x3,t,x)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Exercice 6 :**

La numérotation téléphonique DTFM associe à chaque chiffre du cadran un couple de fréquences dans la bande passante audible. Le signal généré est alors la somme de deux signaux sinusoïdaux à ces deux fréquences. Ecrire un scripte qui représenter le signal sur la ligne lorsque l'on appui pendant l00ms sur le chiffre 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fréquence en Hz | l209 | l335 | l477 | l633 |
| 697 | l | 2 | 3 | A |
| 770 | 4 | 5 | 6 | B |
| 852 | 7 | 8 | 9 | C |
| 94l | \* | 0 | # | D |

Remarque : La fonction sound de matlab permet de diriger le signal vers la carte son, écoutez votre signal. Ecrire un scripte qui compose le N° : 03 89 23 44 57.

***Programme:***

Chiffre 3 est composé des fréquences : f1=697 Hz et f2=1477 Hz

X3=\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_