

Exercice 01 :

Affichez les résultats des commandes suivants :

```
>> u= [1 : 2 : 6, -3 :2 :5]
u =
    1     3     5    -3    -1     1     3     5
>> v= [u(6 :-2 :1), u(8 :- 1 : 6), 1, 3]
v =
    1    -3     3     5     3     1     1     3
>>u([1,3, 4,7])
ans =
    1     5    -3     3
>>v(4 :end)
ans =
    5     3     1     1     3
>> X=v./u
X =
    1.0000   -1.0000    0.6000   -1.6667   -3.0000    1.00000.3333
    0.6000
>> Z=v.^u
Z =
    1.0000  -27.0000  243.0000    0.0080    0.3333    1.0000    1.0000
  243.0000
>> Y=u.*v
Y =
    1    -9    15   -15    -3     1     3    15
>> Y=u*v
Error using *
Inner matrix dimensions must agree.
>> v'
ans =
    1
   -3
    3
    5
    3
    1
    1
    3
>> v'/2
ans =
    0.5000
   -1.5000
    1.5000
    2.5000
    1.5000
    0.5000
    0.5000
    1.5000
```

Exercice02 :

1. Créer une variable X et donnez-la la valeur 4, puis écrivez l'expression suivante dans la variable

B :

$$\left| \frac{e^{2+X}}{1-\sqrt{2X+1}} \right|$$

X=2 ;

B= abs(exp(2+X)/(1-sqrt(2*X+1)))

2. Changez le format par défaut (travaillez avec 14 décimaux) ?

format long

3. Forcer le calcul précédent de présenter 25 décimaux significatifs?

vpa(B, 25)

4. Arrondi ce calcul vers l'entier le plus petit dans Y, et vers l'entier le plus grand dans Z, et vers l'entier le plus proche dans T?

Y=floor(B)

Z= ceil(B)

T=round(B)

5. Donnez une description détaillée des variables X, Y, Z, T?

whos

6. Supprimez les quatre variables ?

clear X Y Z T

Exercice 03 :

1. Proposez des instructions MATLAB pour engendrer les vecteurs suivants :

V1= [2, 3,4, ..., 9,10]

V1=[2 :10]

V2= [-1.5, 0,1.5, ..., 4.5, 6]

V2=[-1.5 :1.5 :6]

$$V_3 = \left[1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}, \dots, \frac{1}{81}, \frac{1}{100} \right]$$

V3= 1 ./[1 :10].^2

2. Créez un vecteur V qui contient tous les éléments des v1, v2 et v3 consécutivement.

V=[V1,V2,V3]

3. Proposez une instruction MATLAB permettant d'afficher les éléments du vecteur V de la 5eme position jusqu'à la 11eme dans l'ordre inverse.

V(11 :-1:5)

4. Proposez une instruction MATLAB permettant d'afficher le deuxième tiers du vecteur V.

V(round(length(V)*2/3) :1 : end)

Exercice04 :

Proposez des instructions MATLAB permettant de :

1. Ecrire un vecteur dont le premier élément est 1 et de dernier élément est 50,
`v=[1 :50]`
2. Ecrire un vecteur dont le premier élément est 5 et de dernier élément est 50 avec un pas de 5,
`v=[5 : 5 :50]`
3. Ecrire un vecteur V commence par 0 et termine par 50 et dont le nombre d'éléments 11
`V=linspace(0,50,11)`
4. Ecrire un vecteur X dont la première partie commence par un 2 et se termine par un 10 avec un pas de 2, et la deuxième partie commence par -3 et se termine par un 9 avec un pas de 3,
`X=[2 :2 :10, -3 :3 :9]`
5. Trouvez la taille du vecteur X(le nombre de ses éléments),
`length(X)`
6. Modifiez les valeurs la 3eme et la 5eme position et leur donnent des 1,
`X(3)=1, X(5)=1`
7. Modifiez les valeurs la 6eme position jusqu'à la dernière position par des zéros,
`X(6 :end)=0`
8. Affichez les valeurs des positions impaires,
`X(1 :2 :end)`
9. Donnez la valeur 2 au deuxième élément,
`X(2)=2`
10. Ajoutez un 14eme élément avec la valeur 18,
`X(14)=18` (les autres positions sont créés automatiquement avec une valeur de 0)

Exercice05 :

1. Ecrire un vecteur v qui contient les éléments de -2 à 6 avec un pas de 2, en suite lui ajouté 11 autres éléments commence par 0 et se termine par 20.
`v=[-2:2:6, linspace(0,20,11)]`
2. Soit un vecteur w= [1 2 3 4], le vecteur x est la concaténation du vecteur v et le vecteur w, déclarer le vecteur x (donner la commande).
`w=[1 :4]`
`x=[v,w]`
3. Faire les deux opérations `x*3`, `x.*3`, quelle est la différence entre `*` et `.*` :
`x*3`
`ans = -6 0 6 12 18 0 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60 3 6 9 12`
`x.*3`
`ans = -6 0 6 12 18 0 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60 3 6 9 12`
(pas de différence ici entre `*` et `.*` parce que produit vecteur valeur et non pas vecteur vecteur)