

## SERIE N°=4

### Exercice n° 01

Solution de l'exercice n° 07 série 03

### Exercice n° 02

Ecrire un programme en langage Matlab qui affiche le message « Nombre ».

Après 2 fois le message (**sans utiliser la boucle**) Après 5 fois le message (**sans utiliser la boucle**)

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

### Solution :

```
%% exercice N°2 %%
clc
clear
%%%%%% . Affichage une fois . %%%%%%
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
%%%%%% . Affichage deux fois . %%%%%%
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
%%%%%% . Affichage cinq fois . %%%%%%
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
fprintf ( ' Nombre \n ' ) ;
```

### Exercice n° 03

Ecrire un programme en langage Matlab qui affiche 10 fois le message « Nombre ». (utiliser la boucle **for** et **while** )

### Solution :

```
%%%%%%%% boucle FOR %%%%%%
clear
clc
for i=1:10
fprintf(' Nombre \n');
end
```

```
%%%%%%%% Boucle while %%%%%%
clear
clc
i=1;
while i<=10
    fprintf(' Nombre
\n');
    i=i+1;
end
```

### Exercice n° 04

Ecrire un programme en langage Matlab qui affiche les 10 premiers nombres entiers. (utiliser la boucle **for** et **while** ).

### Solution :

```

##### boucle FOR #####
clear
clc
for i=1:10
fprintf(' %d \n',i);
end

```

```

##### Boucle while #####
clear
clc
i=1;
while i<=10
    fprintf(' %d \n',i);
    i=i+1;
end

```

### Exercice n° 05

Ecrire un programme en langage Matlab qui affiche les 10 premiers nombres entiers avec le un message. (utiliser la boucle for et while ). Exemple :

```

Nombre 1
Nombre 2
.
.
Nombre 10

```

### Solution

```

##### boucle FOR #####
clear
clc
for i=1:10
fprintf (' Nombre %d \n',i);
end

```

```

##### Boucle while #####
clear
clc
i=1;
while i<=10
    fprintf('Nombre %d \n',i);
    i=i+1;
end

```

### Exercice n° 06

Ecrire un programme en langage Matlab qui calcule et affiche la somme de 20 premiers nombres entiers. (utiliser la boucle **for** et **while** ).

### Solution

La somme de 20 premiers nombres entiers **som** = 1 + 2 + 3 + .....+ 19 + 20

```

##### Boucle for #####
clc
clear
som=0;
for j=1:20
som=som+j;
end
fprintf('la somme est :%d\n',som);

```

```

##### boucle while #####
clc
clear
som=0;
j=1;
while j<=20
som=som+j;
j=j+1;
end
fprintf('la somme est :%d\n',som);

```

### Exercice n° 07 (Faire à la maison)

Ecrire un programme en langage Matlab qui affiche les 20 premiers nombres entiers impairs. (Utiliser la boucle **for** et **while**).

#### Solution

La somme de 20 premiers nombres entiers impairs  $\text{som} = 1 + 3 + \dots + 17 + 19$

```

##### boucle for #####
clc
clear
som=0;
for j=1:20
if (mod(j,2)==1) %test impair
som=som+j;
end
end
fprintf('la somme est :%d\n',som)

```

```

##### Boucle while #####
clc
clear
som=0;
j=1;
while j<=20
if (mod(j,2)==1) %test impair
som=som+j;
end
j=j+1;
end
fprintf('la somme est :%d\n',som);

```

### Exercice n° 08 (Faire à la maison)

Ecrire un programme en langage Matlab qui calcule et affiche le produit de 50 premiers nombres entiers. (utiliser la boucle **for** et **while** ).

Ecrire un programme en langage Matlab qui calcule et affiche le produit de 50 premiers nombres entiers pairs. (utiliser la boucle **for** et **while** ).

Ecrire un programme en langage Matlab qui calcule et affiche le produit de 25 premiers nombres entiers impairs. (utiliser la boucle **for** et **while** ).

### Solution

1) Le produit de 50 premiers nombres entiers **prod = 1 \* 2 \* 3 \* .....\* 19 \* 20**

```
##### boucle for #####
clc
clear
prod=1;
for j=1:50
    prod=prod*j;
end
fprintf('le produit est : %d\n',prod)
```

```
##### Boucle while #####
clc
clear
prod=1;
j=1;
while j<=50
    prod=prod*j;
    j=j+1;
end
fprintf(' le produit est : %d\n',prod)
```

2) Le produit de 50 premiers nombres entiers pairs **prod = 2 \* 4 \* 6 \* .....\* 18 \* 20**

```
##### boucle for #####
clc
clear
prod=1;
for j=1:50
    if (mod(j,2)==0) % tester pair
        prod=prod*j;
    end
end
fprintf(' le produit est : %d\n',prod)
```

```
##### Boucle while #####
clc
clear
prod=1;
j=1;
while j<=50
    if (mod(j,2)==0) % tester pair
        prod=prod*j;
    end
    j=j+1;
end
fprintf(' le produit est : %d\n',prod)
```

3) Le produit de 50 premiers nombres entiers pairs **prod = 1 \* 3 \* 5 \* .....\* 17 \* 19**

```
##### boucle for #####
clc
clear
prod=1;
for j=1:50
    if (mod(j,2)==1) % tester pair
        prod=prod*j;
    end
end
fprintf(' le produit est : %d\n',prod)
```

```
##### Boucle while #####
clc
clear
prod=1;
j=1;
while j<=50
    if (mod(j,2)==1) % tester pair
        prod=prod*j;
    end
    j=j+1;
end
fprintf(' le produit est : %d\n',prod)
```