

TP initial (Rappels)

Exercice 1

–Démarrer MATLAB,

–Que fait chacune des commandes suivantes ?

–Vérifier en mode interactif (saisir les commandes, utiliser le help quand c'est nécessaire).

- | | |
|---|---|
| 1) X1 = [1 2 3], | 32) A(2,3) |
| 2) X2= [7;8; 9; 10] | 33) A(5) |
| 3) X3= - 2 : - 0.5 : 3 | 34) A(1,:) |
| 4) X4=linspace(1.1 , 1.9 , 9) | 35) A(:,2) |
| | 36) A(:) |
| 5) n=5 ; m=3 | 37) A(:)=100 |
| 6) X5=ones(1,n) | |
| 7) X6=ones(m,1) | 38) A = [1 2 3 ;4 5 6 ;7 8 9 ;11 12 13] |
| 8) X7=zeros(1,n) | 39) A(A>5) |
| | 40) A(2,end) |
| 9) length(X1) | 41) A(end) |
| 10) X2(3) | |
| 11) X1(5) | 42) A(3 , :)=[] |
| | 43) A=[] |
| 12) prod(X1) | |
| 13) prod(X2) | 44) R=ceil(rand(m,n)*100) |
| 14) sum(X1) | 45) RR= randn(n,m) |
| 15) X3= - 2 : - 0.5 : 3 | 46) Z=fix(randn(n,m)*10) |
| abs(X3) | 47) ZZ=randi([-2,4],4,5) |
| | |
| 16) A = [1 2 3 ;4 5 6 ;7 8 9 ;11 12 13] | 48) A=[1 2 3 ;4 5 6 ;7 8 9 ;11 12 13] |
| 17) B=ones(m,n) | 49) prod(A) |
| 18) C=zeros(n,m) | 50) prod(A,1) |
| 19) D=magic(n) | 51) prod(A,2) |
| | 52) sum(A) |
| 20) E= repmat (100, 4, 3) | 53) mean(A) |
| 21) F= repmat(X1,3,2) | 54) max(A) |
| 22) FF= repmat(X2,2,3) | 55) [val, pos]=min(A) |
| 23) G=A([1 2 1 2] ,[1 2 3 1 2 3]) | eye(n) |
| 24) H= reshape(A,3,4) | diag(A) |
| 25) I= transpose(A) | diag(A,1) |
| 26) II= A' | diag(A,-2) |
| 27) J=[A, X2] | tril(A) |
| 28) K=[A ;X1] | triu(A) |
| | tril(A,2) |
| 29) length(A) | triu (A,-1) |
| 30) size(A) | det(D) |
| 31) [lig,col]=size(A) | inv(D) |
| | eig(D) |

Exercice 2

1. Que fait le code suivant?

```
1 -   clc
2 -   clear
3 -   for i = 1:4
4 -       for j = 1:3
5 -           A(i,j) = (i-1)*3 + j; %avec indentation
6 -       end
7 -   end
8 -   A
9
10 -  for c = 1:6
11 -      for k= 1:5
12 -          B(k,c) = (c-1)*5+k; %sans indentation
13 -      end
14 -  end
15 -  B
16
17 -  if size(A) == size(B)
18 -      'matrices de même taille'
19 -  else
20 -      'matrices de tailles différentes'
21 -  end
```

2. Ouvrir éditeur de code de MATLAB,
3. Saisir le code puis lancer exécution, quel en est le résultat numérique.
4. Recréer les matrices A et B mais en utilisant les fonctions de MATLAB (reshape, repmat)
5. Vérifier l'égalité entre ces matrices de 2 manières différentes.