

TP initial (Rappels)

Exercice 1

Démarrer MATLAB,

En mode interactif, saisir les commandes suivantes une à une, et pour chaque commande donner le résultat qui apparait sur workspace ainsi qu'une brève explication (utiliser le help quand c'est nécessaire).

- | | |
|---|---|
| 1) X1 = [1 2 3], | 33) A(2,3) |
| 2) X2= [7;8; 9; 10] | 34) A(5) |
| 3) X3=2 : 0.5 : 5 | 35) A(1,:) |
| 4) X4=linspace(1.1,1.9,9) | 36) A(:,2) |
| | 37) A(:) |
| 5) n=5 ;m=3 | 38) A(:)=100 |
| 6) X5=ones(1,n) | |
| 7) X6=ones(m,1) | 39) A = [1 2 3 ;4 5 6 ;7 8 9 ;11 12 13] |
| 8) X7=zeros(1,n) | 40) A(A>5) |
| 9) X8=zeros(m,1) | 41) A(2,end) |
| | 42) A(end) |
| 10) length(X1) | |
| 11) X2(3) | 43) A(3 , :)=[] |
| 12) X1(5) | 44) A=[] |
| | |
| 13) prod(X1) | 45) R=ceil(rand(m,n)*100) |
| 14) prod(X2) | 46) Z=fix(randn(n,m)*10) |
| 15) sum(X1) | |
| | 47) prod(A) |
| 16) A = [1 2 3 ;4 5 6 ;7 8 9 ;11 12 13] | 48) prod(A,1) |
| 17) B=ones(m,n) | 49) prod(A,2) |
| 18) C=zeros(n,m) | 50) sum(A) |
| 19) D=magic(n) | 51) mean(A) |
| | 52) max(A) |
| 20) E= repmat (100, 4, 3) | 53) [val, pos]=min(A) |
| 21) F= repmat(X1,3,2) | |
| 22) FF= repmat(X2,2,3) | |
| 23) G=A([1 2 1 2] ,[1 2 3 1 2 3]) | 54) eye(n) |
| 24) H= reshape(A,3,4) | 55) diag(A) |
| 25) I= transpose(A) | 56) diag(A,1) |
| 26) II= A' | 57) diag(A,-2) |
| 27) J=[A, X2] | 58) tril(A) |
| 28) K=[A ;X1] | 59) triu(A) |
| | 60) tril(A,2) |
| 29) length(A) | 61) triu (A,-1) |
| 30) size(A) | 62) det(D) |
| 31) [lig,col]=size(A) | 63) inv(D) |
| | 64) 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 l = 1:5
12 -      B(l,c) = (c-1)*5+l; %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 3 manières différentes.