

Objectifs :

Manipulation des vecteurs et matrices.

- Fonctions	
eye(n)	Matrice unité (identité) de taille n x n
inv(X)	Inverse de la matrice carrée X
rank(X)	Rang de la matrice X
det(X)-inf	Déterminant de la matrice carrée X
X'	Transposée de la matrice X
/	Division à droite : A / B est équivalent à A * inv(B)
\	Division à gauche : A \ B est équivalent à inv(A) * B

>>A = [2 4 5 ; 1 5 7 ; -3 3 1]	>> A(2, 3)	>> A(2, 3) = 6	>> A'
A =	ans =	A =	ans =
2 4 5 1 5 7 -3 3 1	7	2 4 5 1 5 6 -3 3 1	2 1 -3 4 5 3 5 6 1

Commented [R1]: Affiche le nombre situé à la 2^{ème} ligne, 3^{ème} colonne.
A(n,m) avec : n → nombre de ligne et m → nombre de colonne.

Commented [R2]: Remplacer le nombre situé à la 2^{ème} ligne et la 3^{ème} colonne avec un nombre précis (6 dans cet exemple).

>>inv(A)	>>D = A * inv(A)	>> rank(A)	>>det(A)
ans =	D =	ans =	ans =
1.0833 -0.9167 0.0833 1.5833 -1.4167 0.5833 -1.5000 1.5000 -0.5000	1.0000 0.0000 0 -0.0000 1.0000 0 -0.0000 0.0000 1.0000	3	-12.0000

>>eye(5)	>> B = [1 1 0 ; 1 0 1 ; 0 1 1]	>>A + B	>>2 + A
ans =	B =	ans =	ans =
1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1	1 1 0 1 0 1 0 1 1	3 5 5 2 5 7 -3 4 2	4 6 7 3 7 8 -1 5 3

>>2 * A	>> A * B	>>B * A	>> A * A * A
ans =	B =	ans =	ans=
4 8 10 2 10 12 -6 6 2	6 7 9 6 7 11 0 -2 4	3 9 11 -1 7 6 -2 8 7	-88 304 262 -98 314 268 -18 18 10

>>A^2	>> C = [1+i 0 0; 1-i i 2]
ans =	C =
-7 43 39 -11 47 41 -6 6 4	1.0000 + 1.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 1.0000 - 1.0000i 0.0000 + 1.0000i 2.0000 + 0.0000i

>>C * A	>>A * C
ans =	ans=
2.0000 + 2.0000i 4.0000 + 4.0000i 5.0000 + 5.0000i -4.0000 - 1.0000i 10.0000 + 1.0000i 7.0000 + 1.0000i	Error using * Inner matrix dimensions must agree.

- **Fonctions**

ones(n,m)	Matrice d'éléments égaux à 1	exp(X)	exponentielle
zeros(n,m)	Matrice d'éléments égaux à 0	log(X)	logarithme naturel (base e)
diag(v)	Matrice diagonale dont la diagonale est la liste ou le vecteur v.	log10(X)	logarithme décimal (base 10)
Rand(n,m)	Matrice de n lignes et m colonnes, dont tous les éléments sont donnés aléatoirement selon la distribution uniforme.	sqrt(X)	racine carrée
		abs(X)	valeur absolue

avec X : argument en radians.