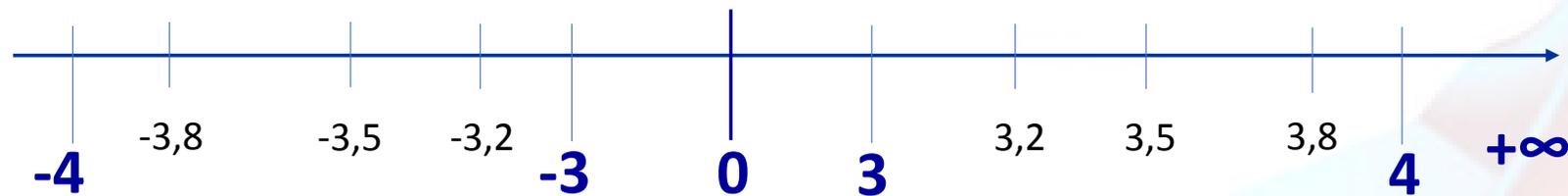


CHAP. III : OPÉRATIONS ET FONCTIONS SUR LES SCALAIRES, LES VECTEURS ET LES MATRICES



FONCTION	RÔLE	-3.8	-3.5	-3.2	3.2	3.5	3.8
round	Entier le plus proche de x	-4	-4	-3	3	4	4
floor	Par défaut	-4	-4	-4	3	3	3
ceil	Par excès	-3	-3	-3	4	4	4
fix	Par défaut >0 et par excès <0	-3	-3	-3	3	3	3

CHAP. III

Opérations et fonctions sur les vecteurs :

Soit : $k = 3$ $x = \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix}$ $y = \begin{matrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{matrix}$

$z = k * x$ $z = \begin{matrix} 3*1 \\ 3*2 \\ 3*3 \end{matrix} = \begin{matrix} 3 \\ 6 \\ 9 \end{matrix}$

$z = x \pm y$ $z = \begin{matrix} 1 \pm 4 \\ 2 \pm 5 \\ 3 \pm 6 \end{matrix} = \begin{matrix} 5 \\ 7 \\ 9 \end{matrix} \text{ ou } \begin{matrix} -3 \\ -3 \\ -3 \end{matrix}$

$z = x \cdot * y$

$z = \begin{matrix} 1*4 \\ 2*5 \\ 3*6 \end{matrix} = \begin{matrix} 4 \\ 10 \\ 18 \end{matrix}$

$z = x \cdot / y$

$z = \begin{matrix} 1/4 \\ 2/5 \\ 3/6 \end{matrix} = \begin{matrix} 0,25 \\ 0,40 \\ 0,50 \end{matrix}$

$z = x \cdot ^ k$

$z = \begin{matrix} 1^3 \\ 2^3 \\ 3^3 \end{matrix} = \begin{matrix} 1 \\ 8 \\ 27 \end{matrix}$

R2014a

MATLAB

Copyright © 2014. The MathWorks, Inc. All rights reserved. MATLAB and Simulink are registered trademarks of The MathWorks, Inc. See www.mathworks.com/matlab for a full list of trademarks. Other product or brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective holders.

MathWorks

CHAP. III

Remarques :

1- Il est possible de construire un vecteur à partir de plusieurs vecteurs :

Ex: Soient les vecteurs lignes x_1 (11 12 13), x_2 (14 15) et le vecteur colonne x_3 (16 17 18). Construire le vecteur ligne X à partir de ces trois vecteurs, sachant que : X (11 12 13 14 15 16 17 18).

X (11 12 13 14 15 16 17 18)

x_1 x_2 x_3'

→ - Introduire x_1 , x_2 et x_3 .
- Calculer $X = [x_1 \ x_2 \ x_3']$

R2014a

MATLAB®

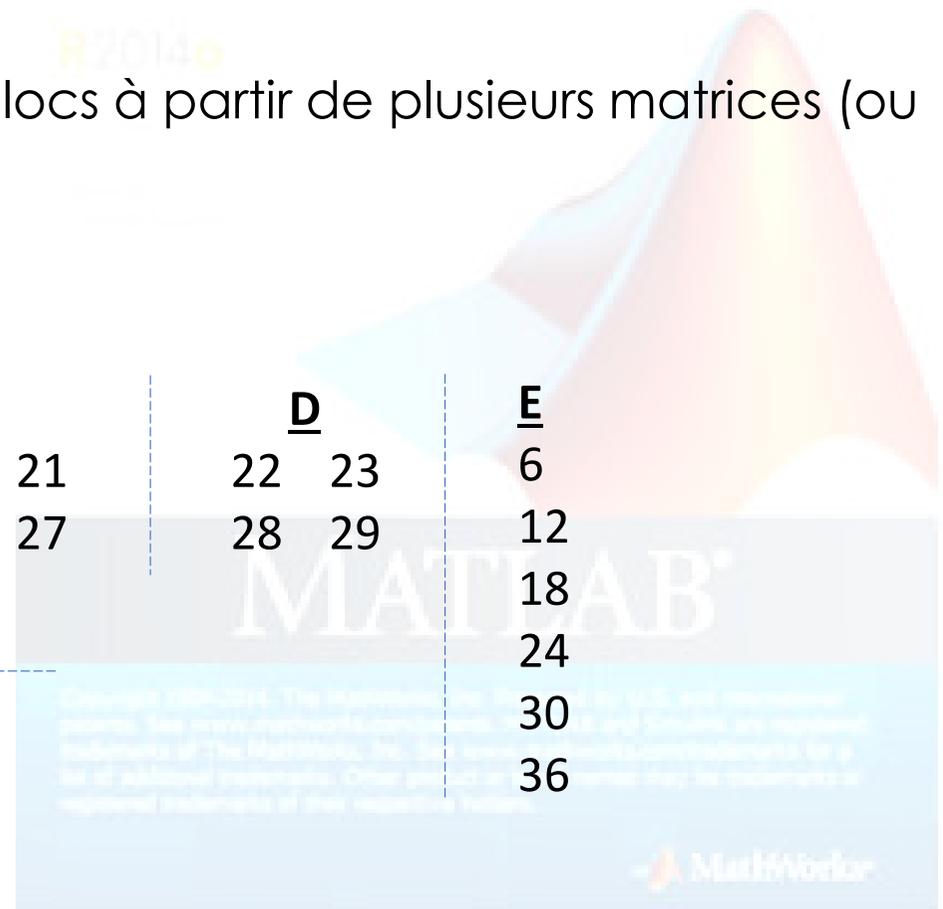
MathWorks

CHAP. III

2- Il est possible de construire une matrice par blocs à partir de plusieurs matrices (ou même vecteurs) de dimensions compatibles :

Ex: Soient les matrices et les vecteurs suivants :

	<u>A</u>		<u>B</u>		<u>C</u>		<u>D</u>		<u>E</u>	
1	2	3	4	5	19	20	21	22	23	6
7	8	9	10	11	25	26	27	28	29	12
13	14	15	16	17						18
										24
										30
										36
					<u>F</u>					
			31	32	33	34	35			

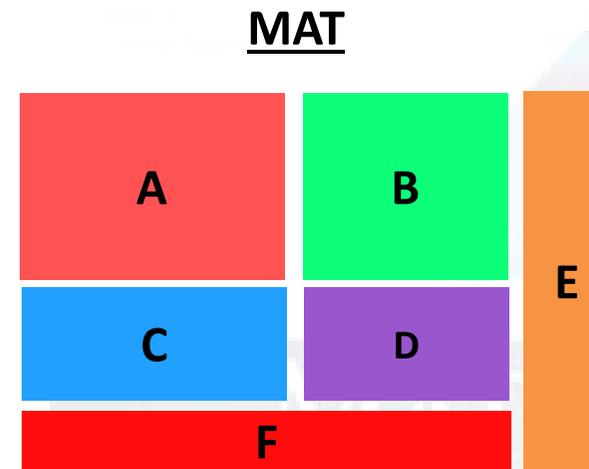


CHAP. III

Construire la matrice MAT , à partir des éléments précédents :

MAT

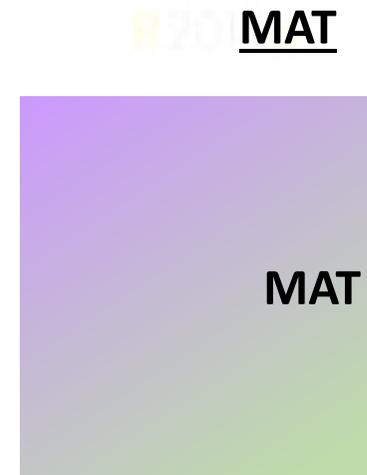
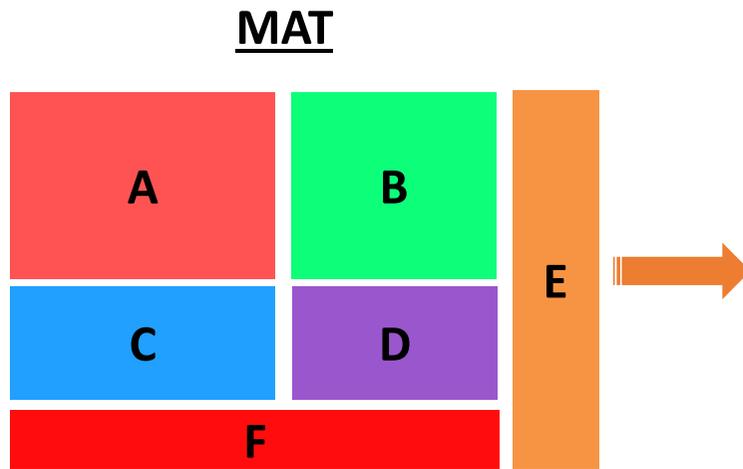
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36



Copyright 1994-2014. The MathWorks, Inc. All rights reserved. MATLAB and Simulink are registered trademarks of The MathWorks, Inc. See www.mathworks.com/matlabmarks for a list of additional trademarks. Other product or brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective holders.

MathWorks

CHAP. III



MAT1

A B
C D

V1

MAT1
F

MAT

V1 E

- Introduire A, B, C, D, E et F.
- Calculer $MAT1 = [A \ B; C \ D]$.
- Calculer $V1 = [MAT1; F]$.
- Calculer $MAT = [V1 \ E]$.