MA TRẬN

Nguyen Quang Dong

12/20/2022

## MA TRẬN VÀ CÁC PHÉP TOÁN CƠ BẢN

#### NHẬP SỐ LIỆU   
y=c(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12)  
#### KHAI BÁO MA TRẬN VÀ SỐ DÒNG/SỐ CỘT CỦA MA TRÂN  
A=matrix(y,nrow=3)  
A

## [,1] [,2] [,3] [,4]  
## [1,] 1 4 7 10  
## [2,] 2 5 8 11  
## [3,] 3 6 9 12

### MA TRẬN VUÔNG

y= c(1,2,3,4,5,6,7,8,0)  
DD=matrix(y, ncol=3)  
DD

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 1 4 7  
## [2,] 2 5 8  
## [3,] 3 6 0

## CÁC PHÉP TOÁN VỀ MA TRẬN

### CHUYỂN VỊ MA TRẬN

B=t(A)  
B

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 1 2 3  
## [2,] 4 5 6  
## [3,] 7 8 9  
## [4,] 10 11 12

### NHÂN MA TRẬN A VỚI MA TRẬN B, C=A\*B

C=A%\*%B  
C

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] 166 188 210  
## [2,] 188 214 240  
## [3,] 210 240 270

## NGHỊCH ĐẢO MA TRẬN

INVDD= solve(DD)  
INVDD

## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] -1.7777778 1.5555556 -0.1111111  
## [2,] 0.8888889 -0.7777778 0.2222222  
## [3,] -0.1111111 0.2222222 -0.1111111

### TÍNH ĐỊNH THỨC

d=det(DD)  
d

## [1] 27

## TÍNH GIÁ TRỊ RIÊNG, VEC TƠ RIÊNG

EDD=eigen(DD)  
EDD

## eigen() decomposition  
## $values  
## [1] 12.1228938 -5.7345099 -0.3883838  
##   
## $vectors  
## [,1] [,2] [,3]  
## [1,] -0.5471969 -0.4953661 -0.88941105  
## [2,] -0.6883934 -0.4578707 0.44992903  
## [3,] -0.4761199 0.7382187 -0.08069603