Tema Laborator 3

NICOLETA RADU

# Exercitiul 1

1. Suma elementelor matricei ‘A’ luate pe coloane.
2. Matricea ‘A’ a fost printata cu 2 linii si 6 coloane.
3. A fost printata matricea ‘A’ incepand cu ultima coloana, invers.
4. Produsul elementelor matricei ‘A’ luate pe coloane.
5. Media aritmetica a liniilor matricei ‘A’.
6. Produsul elementelor de pe transpusa matricei ‘A’ (pe coloane). Altfel spus, produsul liniilor matricei originale ‘A’.
7. Produsul valorilor de pe coloanele 1 si 2 luate pe linii - ale matricei ‘A’.
8. Produsul valorilor de pe liniile transpusei ‘A’.
9. Sortarea coloanelor matricei ‘A’.
10. In ‘M’ a fost salvata matricea ‘A’ sortata pe linii iar in ‘I’ au fost salvati indexi valorilor schimbati.
11. Diagonala principala a matricei ‘A’ a fost printata.
12. Deoarece am folosit o valoare pozitiva, am urcat 2 nivele mai sus de la diagonala principala si am printata diagonala pe care se afla valorile ‘9’ si ‘6’.
13. Au fost printate valorile maxime de pe coloanele 1 si 3 ale matricei ‘A’. Valorile au fost salvate in vectorul linie ‘m’ si indicii in vectorul ‘ind’.

# Exercitiul 2

1. a = prod(x) + 13
2. b = sqrt(x)
3. c = sum(sqrt(x))
4. media\_aritmetica = mean(x(2:2:end))

# Exercitiul 3

1. a = sum(x) + y
2. b = prod(x.^y)
3. z = x.\*max(y)

# Exercitiul 4

a = (1:10);

b = (0:9);

c = ones(1,10);

x = rats(b./a);

z = rats(c./a);

# Exercitiul 5

1. 4
2. 3
3. 1
4. 2

# Exercitiul 6

1. v = [sum(A(:,2:2:end))]
2. w = [prod(A(1:2:end,:),2)]
3. sum(A(:,1:2:end))
4. mean(sqrt(A),2)

# Exercitiul 7

1. A = rand(3)
2. B = a+rand(4,5); a = 10;
3. C = randn(4)
4. D = randn(2,3)
5. E = randi([5,9],5,2)
6. F = randi([-5,5],3)
7. G = ones(4)
8. H = zeros(1,5); H(:)
9. I = a+(b-a)\*rand(2,3); a = 5; b = 8;

**M1**

a = eye(3); b = ones(1,4); d = b(:); c = ones(1,3); M1 = [c;a]; M1 = [M1 d]

**M2** a = zeros(2);

b = eye(2);

c = ones(1,4);

c = c(:);

M2 = [b;a];

M2 = [c M2];

**M3** a = eye(3);

b = zeros(1,3);

b = b(:);

c = ones(1,4);

M3 = [a b];

M3 = [M3;c]

1. [a,b] = size(A)

P = eye(a,b)

1. max(length(M2))

min(length(M2))

# Exercitiul 8

gcd(x,y) calculează cel mai mare divizor comun a două numere întregi

lcm(x,y) calculează cel mai mic multiplu comun a două numere întregi

1. gcd(18,3)

lcm(18,3)

1. gcd(17,11)

lcm(17,11)

1. gcd(180,42)

lcm(180,42)

1. gcd(u1,u2)

lcm(u1,u2)

# Exercitiul 9

1. rats(v4)

rats(v5)

1. [P,S]=rat(v4)

# Exercitiul 10

1. round(v1)

round(v2)

fix(v1)

fix(v2)

1. floor(v1)

floor(v2)

1. pentru vectorul w
2. cel mai apropiat întreg
3. cel mai apropiat întreg spre 0
4. cel mai apropiat întreg spre minus infinit
5. sign(v1)

sign(v2) = v2 ./ abs(v2)

# Exercitiul 11

rem(X,Y)

ans =

5 1 -1 2 -7 0 1

# Exercitiul 12

abs(X)

abs(Y)

# Exercitiul 13

Adunare: sum(X) + sum(Y)

Inmultire: (prod(X) - prod(Y)) + (prod(X) + prod(Y))

abs(X)

abs(Y)

# Exercitiul 14

n = 20;

x(1:n) = (-1)^n+1 / (2\*n - 1);

rats(x)

sum(x(1:10))

# Exercitiul 15

n = 20;

y(1:n) = 2^n+1 / (3\*n - 2);

rats(y)

prod(y(1:5))

# Exercitiul 16

Note = [9.5 9.33 8.75; 8.7 10 9; 10 9.5 10];

op = [mean(Note,2)];

reshape(op,1,3);

[maxim,ind]=max(op);

maxim =

9.8333

ind =

3

# Exercitiul 17

o = [5 -7 4]

p = [2 2 -3]

**v1 = complex(o,p)**

ans =

Columns 1 through 2

5.0000 + 2.0000i -7.0000 + 2.0000i

Column 3

4.0000 - 3.0000i

r = [-3 8 9]

s = [1 4 -7]

**v2 = complex(r,s)**

ans =

Columns 1 through 2

-3.0000 + 1.0000i 8.0000 + 4.0000i

Column 3

9.0000 - 7.0000i

a = [2 -3 7 4];

b = [4 5 -1 2];

matrix1 = complex(a,b);

**matrix1 = [matrix1(1:2);matrix1(3:4)]**

a = [-2 1 2]

b = [4 1 7]

matrix2 = [complex(a,b)]

matrix2 = [7, matrix2(1:end)]

**matrix2 = [matrix2(1:2);matrix2(3:4)]**

w2=angle(v1) %unghiul in radiani

w2 = [(pi/180) \* w2(1:end)] %grade

abs(w2); %modul

real(w2) %partea reala

imag(w2) %partea imaginara

conj(w2) %conjugatul

# Exercitiul 18

exp(x) Calculează exponențiala ex exp(3) = 20.0855

log(x) Calculează logaritmul natural (ln) log(10) = 2.3026

log10(x) Calculează logaritmul în baza 10 (log10) log10(10) = 1

log2(x) Calculează logaritmul în baza 2 (log2) log2(2) = 1

a = [2 5 256];

b = [7 8 1/3];

v3 = [2^7 5^8 256.^1/3]

a.^b

1. M5 = 2.^(m4)

M5 = Pow2(m4)

# Exercitiul 19

x= [8,10^2,exp(1),1,exp(sqrt(2)),-100,5+2\*i];

log(x)

log10(x)

log2(x

# Exercitiul 20

d = [exp(2),exp(-3),exp(sqrt(2)),exp(5i + 6),exp(-2i)]

a = [exp(1),exp(1),exp(1),exp(1),exp(1)];

b= [2 -3 sqrt(2) 5i+6 -2i];

a.^b

# Exercitiul 21

a1=[pi/2, 3.\*pi/2, - pi/6, pi/5+22.\*i, pi/4]

a2=[34, 156, -78, 41+2i];

a1=angle(a1) ;

a2=angle(a2);

a2 = [(pi/180) \* w3(1:end)]

sin(a1)

cos(a1)

tan(a1)

cot(a1)

sec(a1)

csc(a1)

sin(a2)

cos(a2)

tan(a2)

cot(a2)

sec(a2)

csc(a2)