

Nama : Fadila Aulia Kilian

NIM : 200209502097

Kelas : PTIK B

Matkul : Pengolahan Citra Digital

Halaman 22.

1. Hitunglah dengan MATLAB:

$$12/3,5 \quad (3+5/4)^2 \quad (0.25^2 + 0.75^2)^{1/2} \quad 2/(6/0.3)$$

2. Buatlah empat variabel berikut:

$$A = 25 \quad B = 50 \quad C = 125 \quad D = 89$$

Hitunglah dan simpan dalam variabel baru:

$$X = A + B + C \quad Y = A / (D + B) \quad Z = D^{A/B} + C$$

3. Manakah di antara nama-nama variabel berikut yang valid?

luas, kel_1, 2_data, diff:3, Time, time_from_start, 10_hasil_terakhir, nilai-awal

4. Misalkan: $x = \pi/6$, $y = 0,001$; hitunglah:

$$\sqrt{y} \quad e^{-x} \quad \sin x \quad \cos 2x \quad \tan 3x \quad \log_{10} y \quad \log_2 y \quad \ln y$$

5. Misalkan : $p = 9+16i$ dan $q = -9+16i$; hitunglah:

$$\begin{array}{ccccccc} r = pq & s = p/q & p-r & r+s & p^2 & \sqrt{q} \\ |p| & \angle p & |q| & \angle q & |r| & \angle r & |s| & \angle s \end{array}$$

Jawaban halaman 22.

1. >> 12/3.5, (3+5/4)^2, (0.25^2+0.75^2)^1/2, 2/(6/0.3)

ans =

3.4286

ans =

18.0625

ans =

0.3125

ans =

0.1000

```
>> 12/3.5, (3+5/4)^2, (0.25^2+0.75^2)^1/2, 2/(6/0.3)

ans =

    3.4286

ans =

   18.0625

ans =

    0.3125

ans =

    0.1000
```

2. >> A=25, B=50, C=125, D=89

A =

25

B =

50

C =

125

D =

89

>> X=A+B+C, Y=A/(D+B), Z = D^(A/B) + C

X =

200

Y =

0.1799

Z =

134.4340

```
>> A=25, B=50, C=125, D=89  
A =  
    25  
B =  
    50  
C =  
   125  
D =  
    89
```

```
>> X=A+B+C, Y=A/(D+B), Z = D^(A/B) + C  
X =  
   200  
Y =  
   0.1799  
Z =  
  134.4340
```

3. Nama-nama variabel yang termasuk nama variabel valid:

- **luas** : Nama variabel “luas” merupakan nama variabel yang valid, karena telah memenuhi syarat penamaan variabel pada matlab.
- **kel_1** : Nama variabel “kel_1” merupakan nama variabel yang valid, karena telah memenuhi syarat penamaan variabel pada matlab.

- **2_data** : Nama variabel “**2_data**” bukan merupakan nama variabel yang valid, karena diawali dengan angka.
- **diff:3** : Nama variabel “**diff:3**” bukan merupakan nama variabel yang valid, karena terdapat titik dua “:” pada penamaannya.
- **Time** : Nama variabel “**Time**” merupakan nama variabel yang valid, karena telah memenuhi syarat penamaan variabel pada matlab.
- **time_from_start** : Nama variabel “**time_from_start**” merupakan nama variabel yang valid, karena telah memenuhi syarat penamaan variabel pada matlab.
- **10_hasil_terakhir** : Nama variabel “**10_hasil_terakhir**” bukan merupakan nama variabel yang valid, karena diawali dengan angka.
- **nilai-awal** : Nama variabel “**nilai-awal**” bukan merupakan nama variabel yang valid, karena terdapat tanda strip “-” pada penamaannya.

4. >> x=pi/6, y=0.001;

x =

0.5236

>> sqrt(y), exp(-x), sin(x), sin(2*x), tan(3*x)

ans =

0.0316

ans =

0.5924

ans =

0.5000

ans =

0.8660

ans =

1.6331e+016

>> log10(y), log2(y), log(y)

ans =

-3

ans =

-9.9658

ans =

-6.9078

```
>> x=pi/6, y=0.001;

x =

    0.5236
```

```
>> sqrt(y), exp(-x), sin(x), sin(2*x), tan(3*x)

ans =

    0.0316

ans =

    0.5924

ans =

    0.5000

ans =

    0.8660

ans =

    1.6331e+016
```

```
>> log10(y), log2(y), log(y)

ans =

    -3

ans =

   -9.9658

ans =

   -6.9078
```

5. >> p = 9 + 16*i; q = -9 + 16*i;
- >> r=p*q, s=p/q, p-r
- r =
- 337
- s =
- 0.5193 - 0.8546i

```

ans =
3.4600e+002 +1.6000e+001i
>> r+s, p^2, sqrt(q)
ans =
-3.3648e+002 -8.5460e-001i
ans =
-1.7500e+002 +2.8800e+002i
ans =
2.1630 + 3.6985i
>> abs(p), angle(p)
ans =
18.3576
ans =
1.0584
>> abs(q), angle(q)
ans =
18.3576
ans =
2.0832
>> abs(r), angle(r)
ans =
337
ans =
3.1416
>> abs(s), angle(s)
ans =
1
ans =
-1.0248

```

```
>> p = 9+16*i; q = -9+16*i;
>> r = p*q, s = p/q, p - r

r =

    -337

s =

    0.5193 - 0.8546i

ans =

    3.4600e+002 +1.6000e+001i
>> r + s, p^2, sqrt(q)

ans =

    -3.3648e+002 -8.5460e-001i

ans =

    -1.7500e+002 +2.8800e+002i

ans =

    2.1630 + 3.6985i
```

```
>> abs (p), angle (p), abs (q), angle (q)

ans =

    18.3576

ans =

    1.0584

ans =

    18.3576
```

```
>> abs (r), angle (r), abs (s), angle (s)

ans =

    337

ans =

    3.1416

ans =

    1

ans =

    -1.0248
```

 >>

Jawaban Halaman 47

```
1. >> m=[10 20;5 8];
>> n=[-1 1;1 -1];
>> jumlah=m+n, selisih=m-n, tambah9=n+9, Multmn=m*n, Multnm=n*m

jumlah =
    9    21
    6     7

selisih =
    11    19
     4     9

tambah9 =
     8    10
    10     8

Multmn =
    10   -10
     3    -3

Multnm =
    -5   -12
     5    12
```

```
>> m=[10 20;5 8];
>> n=[-1 1;1 -1];
>> jumlah=m+n, selisih=m-n, tambah9=n+9, Multmn=m*n, Multnm=n*m

jumlah =

     9     21
     6      7

selisih =

    11     19
     4      9

tambah9 =

     8     10
    10      8

Multmn =

    10    -10
     3     -3

Multnm =

    -5    -12
     5     12
```

```
2. >> a=[0 5 5];
>> b=[1 1 1];
>> dot(a,b), cross(a,b), cross(b,a)
```


ans =

10

ans =

0 5 -5

ans =

0 -5 5

```
>> a=[0 5 5];
>> b=[1 1 1];
>> dot(a,b), cross(a,b), cross(b,a)

ans =

    10

ans =

     0     5    -5

ans =

     0    -5     5

>>
```

3. >> A=[1 2 -3;4 5 6;7 8 9];

>> b=[-7; 11; 17];

>> x=inv(A)*b

x =

1.0000

-1.0000

2.0000

```
>> A=[1 2 -3;4 5 6;7 8 9];
>> b=[-7; 11; 17];
>> x=inv(A)*b

x =

    1.0000
   -1.0000
    2.0000
```

4. >> x = [-5:0.05:5]';

>> y = sqrt(25-x.^2);

>> pj = length(x);

>> awal = round(pj/2); akhir = awal + 1/0.05;

```
>> [x(awal:akhir), y(awal:akhir)]
```

```
ans =
```

0	5.0000
0.0500	4.9997
0.1000	4.9990
0.1500	4.9977
0.2000	4.9960
0.2500	4.9937
0.3000	4.9910
0.3500	4.9877
0.4000	4.9840
0.4500	4.9797
0.5000	4.9749
0.5500	4.9697
0.6000	4.9639
0.6500	4.9576
0.7000	4.9508
0.7500	4.9434
0.8000	4.9356

```
>> x = [-5:0.05:5]';  
>> y = sqrt(25-x.^2);  
>> pj = length(x);  
>> awal = round(pj/2); akhir = awal + 1/0.05;  
>> [x(awal:akhir), y(awal:akhir)]
```

```
ans =
```

0	5.0000
0.0500	4.9997
0.1000	4.9990
0.1500	4.9977
0.2000	4.9960
0.2500	4.9937
0.3000	4.9910
0.3500	4.9877
0.4000	4.9840
0.4500	4.9797
0.5000	4.9749
0.5500	4.9697
0.6000	4.9639
0.6500	4.9576
0.7000	4.9508
0.7500	4.9434
0.8000	4.9356
0.8500	4.9272
0.9000	4.9183
0.9500	4.9089
1.0000	4.8990

5. Dik: Sinh, cosh, dan tanh rentang $-5 \leq x \leq 5$ dan rumus variable yang diketahui sebagai berikut : [x' sinus' cosinus' tangent'] menggunakan MATLAB

```
>> x = -5:0.1:5;
>> sinus = sinh(x); cosinus = cosh(x); tangent = tanh(x);
>> [x' sinus' cosinus' tangent']

ans =

-5.0000 -74.2032 74.2099 -0.9999
-4.9000 -67.1412 67.1486 -0.9999
-4.8000 -60.7511 60.7593 -0.9999
-4.7000 -54.9690 54.9781 -0.9998
-4.6000 -49.7371 49.7472 -0.9998
-4.5000 -45.0030 45.0141 -0.9998
-4.4000 -40.7193 40.7316 -0.9997
-4.3000 -36.8431 36.8567 -0.9996
-4.2000 -33.3357 33.3507 -0.9996
-4.1000 -30.1619 30.1784 -0.9995
-4.0000 -27.2899 27.3082 -0.9993
-3.9000 -24.6911 24.7113 -0.9992
-3.8000 -22.3394 22.3618 -0.9990
-3.7000 -20.2113 20.2360 -0.9988
-3.6000 -18.2855 18.3128 -0.9985
-3.5000 -16.5426 16.5728 -0.9982
-3.4000 -14.9654 14.9987 -0.9978
-3.3000 -13.5379 13.5748 -0.9973
-3.2000 -12.2459 12.2866 -0.9967
-3.1000 -11.0765 11.1215 -0.9959
-3.0000 -10.0179 10.0677 -0.9951
-2.9000 -9.0596 9.1146 -0.9940
-2.8000 -8.1919 8.2527 -0.9926
-2.7000 -7.4063 7.4735 -0.9910
-2.6000 -6.6947 6.7690 -0.9890
```

```
-2.6000 -6.6947 6.7690 -0.9890
-2.5000 -6.0502 6.1323 -0.9866
-2.4000 -5.4662 5.5569 -0.9837
-2.3000 -4.9370 5.0372 -0.9801
-2.2000 -4.4571 4.5679 -0.9757
-2.1000 -4.0219 4.1443 -0.9705
-2.0000 -3.6269 3.7622 -0.9640
-1.9000 -3.2682 3.4177 -0.9562
-1.8000 -2.9422 3.1075 -0.9468
-1.7000 -2.6456 2.8283 -0.9354
-1.6000 -2.3756 2.5775 -0.9217
-1.5000 -2.1293 2.3524 -0.9051
-1.4000 -1.9043 2.1509 -0.8854
-1.3000 -1.6984 1.9709 -0.8617
-1.2000 -1.5095 1.8107 -0.8337
-1.1000 -1.3356 1.6685 -0.8005
-1.0000 -1.1752 1.5431 -0.7616
-0.9000 -1.0265 1.4331 -0.7163
-0.8000 -0.8881 1.3374 -0.6640
-0.7000 -0.7586 1.2552 -0.6044
-0.6000 -0.6367 1.1855 -0.5370
-0.5000 -0.5211 1.1276 -0.4621
-0.4000 -0.4108 1.0811 -0.3799
-0.3000 -0.3045 1.0453 -0.2913
-0.2000 -0.2013 1.0201 -0.1974
-0.1000 -0.1002 1.0050 -0.0997
0 0 1.0000 0
0.1000 0.1002 1.0050 0.0997
0.2000 0.2013 1.0201 0.1974
0.3000 0.3045 1.0453 0.2913
0.4000 0.4108 1.0811 0.3799
```

```
0.5000 0.5211 1.1276 0.4621
0.6000 0.6367 1.1855 0.5370
0.7000 0.7586 1.2552 0.6044
0.8000 0.8881 1.3374 0.6640
0.9000 1.0265 1.4331 0.7163
1.0000 1.1752 1.5431 0.7616
1.1000 1.3356 1.6685 0.8005
1.2000 1.5095 1.8107 0.8337
1.3000 1.6984 1.9709 0.8617
1.4000 1.9043 2.1509 0.8854
1.5000 2.1293 2.3524 0.9051
1.6000 2.3756 2.5775 0.9217
1.7000 2.6456 2.8283 0.9354
1.8000 2.9422 3.1075 0.9468
1.9000 3.2682 3.4177 0.9562
2.0000 3.6269 3.7622 0.9640
2.1000 4.0219 4.1443 0.9705
2.2000 4.4571 4.5679 0.9757
2.3000 4.9370 5.0372 0.9801
2.4000 5.4662 5.5569 0.9837
2.5000 6.0502 6.1323 0.9866
2.6000 6.6947 6.7690 0.9890
2.7000 7.4063 7.4735 0.9910
2.8000 8.1919 8.2527 0.9926
2.9000 9.0596 9.1146 0.9940
3.0000 10.0179 10.0677 0.9951
3.1000 11.0765 11.1215 0.9959
3.2000 12.2459 12.2866 0.9967
3.3000 13.5379 13.5748 0.9973
3.4000 14.9654 14.9987 0.9978
3.5000 16.5426 16.5728 0.9982
```

How to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

2.2000	4.4571	4.5679	0.9757
2.3000	4.9370	5.0372	0.9801
2.4000	5.4662	5.5569	0.9837
2.5000	6.0502	6.1323	0.9866
2.6000	6.6947	6.7690	0.9890
2.7000	7.4063	7.4735	0.9910
2.8000	8.1919	8.2527	0.9926
2.9000	9.0596	9.1146	0.9940
3.0000	10.0179	10.0677	0.9951
3.1000	11.0765	11.1215	0.9959
3.2000	12.2459	12.2866	0.9967
3.3000	13.5379	13.5748	0.9973
3.4000	14.9654	14.9987	0.9978
3.5000	16.5426	16.5728	0.9982
3.6000	18.2855	18.3128	0.9985
3.7000	20.2113	20.2360	0.9988
3.8000	22.3394	22.3618	0.9990
3.9000	24.6911	24.7113	0.9992
4.0000	27.2899	27.3082	0.9993
4.1000	30.1619	30.1784	0.9995
4.2000	33.3357	33.3507	0.9996
4.3000	36.8431	36.8567	0.9996
4.4000	40.7193	40.7316	0.9997
4.5000	45.0030	45.0141	0.9998
4.6000	49.7371	49.7472	0.9998
4.7000	54.9690	54.9781	0.9998
4.8000	60.7511	60.7593	0.9999
4.9000	67.1412	67.1486	0.9999
5.0000	74.2032	74.2099	0.9999

Soal Latihan

1. Definisikan vektor dan matriks berikut ini di dalam MATLAB:

$$(10 \quad 20 \quad 30 \quad 40) \quad \begin{pmatrix} -5 \\ -15 \\ -40 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 0 \\ 3 & 1 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 1 & 3 \\ 0 & 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

2. Gabungkan matriks **A** dan **B** berikut ini:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{menjadi:}$$

$$C = (A \quad B) \quad W = \begin{pmatrix} B & B \\ B & -B \end{pmatrix}$$

3. Hitunglah:

- Masing-masing ukuran vektor/matriks pada soal no.1 dan no. 2 di atas
- Masing-masing jumlah elemen vektor/matriks pada soal no.1 dan no.2 di atas.

4. Buatlah matriks-matriks berikut dengan *command* **ones**, **zeros**, dan **eye**:

$$\begin{pmatrix} 5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 5 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} 5 & 5 & 0 & 0 \\ 5 & 5 & 0 & 0 \\ -5 & 0 & 0 & 5 \\ 0 & -5 & 5 & 0 \end{pmatrix}$$

5. Buatlah vektor berukuran 100 berisi bilangan acak gaussian dengan mean = 1 dan variansi = 0,2.

6. Buatlah matriks **M** berikut ini:

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 10 & 15 & 20 \\ 1 & 2 & 4 & 8 & 16 \\ -3 & 0 & 3 & 6 & 9 \\ 32 & 16 & 8 & 4 & 2 \\ 5 & -5 & 5 & -5 & 5 \end{pmatrix}$$

Buatlah vektor / matriks baru berisi:

- baris pertama dari **M**
- kolom ketiga dari **M**
- baris ketiga hingga kelima, kolom kedua hingga keempat dari **M**
- elemen pada diagonal utama dari **M**

7. Buatlah deret berikut ini dengan operator titik-dua, **linspace**, dan **logspace**:

x = -10, -9, -8, ..., 8, 9, 10

y = 7,5 , 7,0 , 6,5 , 6,0 , ..., 0,5 , 0

z = 1, 4, 7, 10, 13, ..., 100

w = 0,001 , 0,01 , 0,1 , 1 , 10 , ..., 10^6

8. Buatlah matriks **N** yang berisi kolom pertama hingga keempat dari matriks **M** pada no.6 di atas. Bentuk-ulang matriks **N** tersebut menjadi matriks baru seperti berikut ini:

- kolom pertama ditukar dengan kolom keempat, kolom kedua ditukar dengan kolom ketiga
- baris pertama ditukar dengan baris kelima, baris kedua ditukar dengan baris keempat
- matriks berukuran 10×2
- matriks berukuran 4×5

Jawaban halaman 42

1. Hasil Eksekusi :

```
>> vektor1=[10 20 30 40]
```

```
vektor1 = 10 20 30 40
```

```
>> vektor2=[-5 -15 -40]
```

```
vektor2 = -5 -15 -40
```

```
>> matriks=
```

```
[1 3 5 0
```

```
3 1 3 5
```

```
5 3 1 3
```

```
0 5 3 1]
```

```
matriks =
```

```
1 3 5 0
```

```
3 1 3 5
```

```
5 3 1 3
```

```
0 5 3 1
```

>> Mendefinisikan vektor baris, vektor kolom, dan matriks 4x4 dalam Matlab dengan menggunakan kurung siku.

2. Hasil Eksekusi :

```
>> A=[4 8;2 4];
```

```
>> B=[1 1;1 -1];
```

```
>> C=[A B]
```

C=

```
4 8 1 1
```

```
2 4 1 -1
```

=> Matriks C adalah gabungan matriks A dan Matriks B.

```
>> W=[B B;B -B]
```

W=

```
1 1 1 1
```

```
1 -1 1 -1
```

```
1 1 -1 -1
```

```
1 -1 -1 1
```

=> Matriks W adalah gabungan matriks B.

Penggabungan matriks pada matlab adalah menggunakan kurung siku seperti penulisan matriks secara umum.

3. Hasil Eksekusi :

a. Ukuran vektor/matriksnya adalah : -

Soal no.1 adalah :

```
>> length(vektor1)ans
```

```
=
```

```
4
```

```
>> length(vektor2)ans
```

```
=
```

```
3
```

```
>> size(matriks)
```

```
ans =
```

```
4      4
```

- Soal no.2 adalah :

```
>> matriksC=[4 8 1 1
```

```
2 4 1 -1];
```

```
>> size(matriksC)
```

```
ans =
```

```
2      4
```

```
>> matriksW=[1 1 1 1
```

```
1 -1 1 -1
```

```
1 1 -1 -1
```

```
1 -1 -1 1];
```



```
>> size(matriksW)ans
=
4      4
```

Untuk menghitung ukuran vektor maka digunakan command length, sedangkan untuk menghitung ukuran matriks maka digunakan command size.

b. Jumlah elemen vektor/matriksnya adalah : - Soal
no.1 adalah:

```
>> jumlah_elemen=prod(length(vektor1))
jumlah_elemen =
4
```

```
>> jumlah_elemen=prod(length(vektor2))
jumlah_elemen =
3
```

```
>> jumlah_elemen=prod(size(matriks))
jumlah_elemen =
16
```

- Soal no.2 adalah:

```
>> matriksC=[4 8 1 1
2 4 1 -1];
>> jumlah_elemen=prod(size(matriksC))
jumlah_elemen =
8
```

```
>> matriksW=[1 1 1 1
1 -1 1 -1
1 1 -1 -1
1 -1 -1 1];
>> jumlah_elemen=prod(size(matriksW))
jumlah_elemen =
16
```

Untuk menghitung elemen vektor maka digunakan commandprod.

4 Hasil eksekusi :

- Matriks 1

```
>> ones(4)
```

ans =

```
1     1     1     1
1     1     1     1
1     1     1     1
```

```
1    1    1    1
```

```
>> zeros(4)
```

```
ans =
```

```
0    0    0    0
0    0    0    0
0    0    0    0
0    0    0    0
```

```
>> eye(4)
```

```
ans =
```

```
1    0    0    0
0    1    0    0
0    0    1    0
0    0    0    1
```

- Matriks 2

```
>> ones(4)
```

```
ans =
```

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

```
>> zeros(4)ans =  
    0    0    0    0  
    0    0    0    0  
    0    0    0    0  
    0    0    0    0
```

```
>> eye(4)  
ans =  
    1    0    0    0  
    0    1    0    0  
    0    0    1    0  
    0    0    0    1
```

Command ones digunakan untuk membuat matriks satuan berukuran $m \times n$.

Command zeros digunakan untuk membuat matriks nol (semua elemennya berisi angka 0) berukuran $n \times n$.

Command eye digunakan untuk membuat matriks identitas berukuran $n \times n$ (semua elemen diagonal bernilai 1, sementara lainnya bernilai 0).

Kedua soal diatas adalah matriks yang berukuran 4 x 4 maka ones,zeros dan eye dari kedua matriks adalah sama.

5 Hasil Eksekusi :

```
>> mean=1;
```

```
>> variansi=0.2;  
>> bil_acak_gaussian=sqrt(variansi)*randn(1,100)+meanbil_acak_gaussian =
```

Columns 1 through 5

1.2405	1.8201	-0.0102	1.3856	1.1426
--------	--------	---------	--------	--------

Columns 6 through 10

0.4152	0.8061	1.1532	2.6003	2.2385
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 11 through 15

0.3963	2.3573	1.3244	0.9718	1.3196
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 16 through 20

0.9083	0.9445	1.6662	1.6301	1.6338
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 21 through 25

1.3003	0.4600	1.3208	1.7291	1.2186
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 26 through 30

1.4627	1.3251	0.8643	1.1314	0.6479
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 31 through 35

1.3973	0.4870	0.5220	0.6380	-0.3167
--------	--------	--------	--------	---------

Columns 36 through 40

1.6433	1.1454	0.6624	1.6128	0.2346
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 41 through 45

0.9543	0.8920	1.1428	1.1399	0.6132
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 46 through 50

0.9866	0.9263	1.2807	1.4889	1.4961
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 51 through 55

0.6138	1.0346	0.4570	0.5020	0.9969
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 56 through 60

1.6854	0.6558	1.1661	0.8991	1.4997
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 61 through 65

0.5130	1.0146	1.2471	1.4922	1.6906
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 66 through 70

1.0384	0.3329	0.6680	0.5252	2.0512
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 71 through 75

0.7247	1.3346	0.9139	1.3974	0.6579
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 76 through 80

0.3729	0.3639	1.2183	0.9207	0.9123
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 81 through 85

1.6347	1.1304	1.0885	1.7100	0.6402
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 86 through 90

1.3115	1.3735	0.8910	1.0965	0.4786
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 91 through 95

0.4866	1.0469	1.3230	2.1563	0.7018
--------	--------	--------	--------	--------

Columns 96 through 100

1.0838	0.9631	0.1355	0.8037	0.1974
--------	--------	--------	--------	--------

Untuk membentuk vektor yang diinginkan soal maka gunakan command
`sqrt(variansi)*randn(1,100)+mean.`

6 Hasil Eksekusi :

```
>> M=[1 5 10 15 20  
1 2 4 8 16  
-3 0 3 6 9  
32 16 8 4 2  
5 -5 5 -5 5]
```

M =

1	5	10	15	20
1	2	4	8	16
-3	0	3	6	9
32	16	8	4	2
5	-5	5	-5	5

- baris pertama dari M maka:

```
>> M(1,:)
```

```
ans =
```

```
1    5   10   15   20
```

- kolom ketiga dari M maka:

```
>> M(:,3)
```

```
ans =
```

```
10
```

```
4
```

```
3
```

```
8
```

```
5
```

- baris ketiga hingga kelima, kolom kedua hingga keempat dari M

```
>> M(3:5,2:4)
```

```
ans =
```

```
0    3    6
```

```
16    8    4
```

```
-5    5   -5
```

- elemen pada diagonal utama dari M

```
>> Matriks_2=[M(1,1) M(2,2) M(3,3) M(4,4) M(5,5); M(5,1)  
M(4,2) M(3,3) M(2,4) M(1,5)]
```

$$\text{Matriks}_2 =$$

1	2	3	4	5
5	16	3	8	20

Untuk mengambil beberapa baris dan kolom sekaligus dari suatu matriks dengan operator titik-dua (:) berarti “sampai dengan”.

7 Hasil Eksekusi :

```
>> X=-10:1:10
```

$$X =$$

Columns 1 through 19

-10 -9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5
6 7 8

Columns 20 through 21

9 10

```
>> linspace(-10,10,21)
```

ans =

Columns 1 through 18

-10 -9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5
6 7

Columns 19 through 21

8 9 10

```
>> Y=7.5:-0.5:0
```

Y =

Columns 1 through 11

7.5000	7.0000	6.5000	6.0000	5.5000	5.0000	4.5000
4.0000	3.5000	3.0000	2.5000			

Columns 12 through 16

2.0000	1.5000	1.0000	0.5000	0
--------	--------	--------	--------	---

```
>> linspace(7.5,0,16)
```

ans =

Columns 1 through 11

7.5000	7.0000	6.5000	6.0000	5.5000	5.0000	4.5000
4.0000	3.5000	3.0000	2.5000			

Columns 12 through 16

2.0000	1.5000	1.0000	0.5000	0
--------	--------	--------	--------	---

```
>> Z=1:3:100
```

Z =

Columns 1 through 19

```
1 4 7 10 13 16 19 22 25 28 31 34 37 40 43
46 49 52 55
```

Columns 20 through 34

```
58 61 64 67 70 73 76 79 82 85 88 91 94 97
100
```

```
>> linspace(1,100,34)
```

ans =

Columns 1 through 19

```
1 4 7 10 13 16 19 22 25 28 31 34 37 40 43
46 49 52 55
```

Columns 20 through 34

```
58 61 64 67 70 73 76 79 82 85 88 91 94 97
100
```

```
>> logspace(-3,6,10)
```

ans =

```
1.0e+006 *
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0010
0.0100 0.1000 1.0000
```

- Operator titik-dua digunakan untuk membuat deret. linspace(a,b,n)
digunakan untuk membuat vektor baris berisi n titik yang
terpisah merata secara linier antara a dan
b. logspace(a,b,n) digunakan untuk membuat vektor baris

berisi n titik yang terpisah merata secara logaritmik antara 10^a dan 10^b .

8 Hasil Eksekusi :

```
>> N=[1 5 10 15  
1 2 4 8  
-3 0 3 6  
32 16 8 4  
5 -5 5 -5]
```

N =

```
1    5   10   15  
1    2    4    8  
-3    0    3    6  
32   16    8    4  
5   -5    5   -5
```

- kolom pertama ditukar dengan kolom keempat, kolom kedua ditukar dengan kolom ketiga

```
>> Fliplr(N)
```

ans =

```
15   10    5    1  
8    4    2    1  
6    3    0   -3  
4    8   16   32  
-5    5   -5    5
```

- baris pertama ditukar dengan baris kelima, baris kedua ditukar dengan baris keempat

```
>> Flipud(N)
```

```
ans =
```

```
5  -5  5  -5
32 16  8  4
-3  0  3  6
1   2  4  8
1   5 10 15
```

- matriks berukuran 10×2

```
>> reshape(N,10,2)
```

```
ans =
```

```
1  10
1   4
-3   3
32   8
5    5
5   15
2    8
0    6
16   4
-5  -5
```

- matriks berukuran 4×5

```
>> reshape(N,4,5)
```

```
ans =
```

```
1   5  16   3   8
1   5  -5   8   6
-3   2  10   5   4
32   0   4  15  -5
```

Untuk menukar posisi elemen matriks A secara melintang, yaitu sebelah kiri ditukar dengan sebelah kanan atau menukar kolom maka gunakan command `fliplr(A)`.

Untuk menukar posisi elemen matriks A secara membujur, yaitu sebelah atas ditukar dengan sebelah bawah atau menukar baris maka digunakan command `flipud(A)`.

Untuk menyusun ulang elemen matriks A menjadi berukuran $m \times n$ maka digunakan command `reshape(A,m,n)`