



به نام خدا

مجموعه چهل سوال

سوال ۱: کاربرد هریک از دستورات زیر را شرح دهید:

```
A = input('please Enter A ')
clc
clearvars
clear all
```

سوال ۲: هرگاه ماتریس A بصورت زیر تعریف شود آنگاه خروجی هریک از عبارات زیر را نشان دهید.

```
>> A = [ 1 4 7; 5 -4 1; 9 6 4; 6 -1 4; 8 7 1 ]
>> A(4:5,2:3)
>> A(:,2)
>> A(:, :)
```

سوال ۳: هرگاه ماتریس A و B و C بصورت زیر تعریف شوند آنگاه خروجی هریک از عبارات زیر را نشان دهید.

```
>> A = [ 1 2; 3 4 ]
B = [10 11 12 13]
C = [-1 -2 4; 7 3 -4; 5 19 17; 4 11 -2]

[C B']
[A C(3:4,2:3)]
C([1 3], [2])
C(:, [1,3])
C(1:end)
(C(:))'
C([1;3], 2)
C([1;3], :)
C([1;3])
```

سوال ۴: کاربرد هریک از توابع زیر را بنویسید

```
>> ones(2,3)
>> zeros(3,4)
>> eye(3)
>> rand(2)
>> rand()
>> randi(5,4)
```

سوال ۵: خروجی برنامه زیر یک دنباله عددی است آن را بنویسید.

```
>> for cnt=1:2:9
1 + 3*rem(cnt,3) + cnt
end
```

سوال ۶: خروجی برنامه زیر مجموع یک دنباله عددی است چند جمله اول دنباله را بنویسید.

```
>> s = 0;
>> for k = 1 : 10
s = s + ((-1)^k)*(1/k);
end
>> s
```

سوال ۷: ماتریس‌های A و B بشرح ذیل تعریف شده‌اند حاصل عبارات زیر را بنویسید.

```
>> A= [1 2 3 4];
>> B= [5 6 7 8];
>> A+B
>> A.*B
>> A.*2
>> dot(A,B)
>> sum(A.*B)
>> C = [A;B]
>> D = [A:B]
>> max(C(:,3))
```

سوال ۸: با توجه به اولویت عملگرها در متلب حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

```
>> 2^3^2
>> 2^3/3
>> 6/2*5
>> 2 * 3 + 4
>> 2 ^ (2 * 3) / (2 + 6)
```

سوال ۹: هریک از عبارات زیر چه دنباله‌ای از اعداد را تولید می‌کند؟

```
>> 10:-2:1
>> 1:2:5
>> 1:5
>> linspace(1,10,10)
```

سوال ۱۰: دستورات زیر را خط به خط شرح دهید. منظور از برداری سازی چیست؟ در کدام قسمت اجرا شده؟ دستورات
زمانسنجی در کد زیر کدام است؟

```
>> tic
n=1:1000;
s = sum(1./n.^2);
toc
s

tic
s = 0;
for k=1:1000
    s = s + 1/(k^2);
end
toc
s
```