

به نام خدا

نمونه سوالات درس برنامه نویسی

بخش دوم

سوال (۱۱) با توجه به اولویت عملگرها حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید

```
2 + 3 / 6 - 2 ^ 3 / 2 % answer = -1.5  
1 + 8 - 6 / 3 / 2 + ( 2 + 3 ) / 5 - 2 % answer = 7
```

سوال (۱۲) ماتریس‌های A و B و C بصورت زیر تعریف شده‌اند، حاصل عبارت زیر را بدست آورید

```
A = [ 1 2 3; 4 5 6; 7 8 9];  
B = [ 11 12 13; 14 15 16];  
C = [ -1 -2 ; -3 -4];  
  
[ A(2:3, :); B; C [ 11 ; 12] ];  
[ A(1, :) [ 1 ] C(1, :) ];
```

پاسخ :

```
>> [ A(2:3, :); B; C [ 11 ; 12] ]  
  
ans =  
  
     4     5     6  
     7     8     9  
    11    12    13  
    14    15    16  
    -1    -2    11  
    -3    -4    12
```

```
>> [ A(1, :) [ 1 ] C(1, :) ]  
  
ans =  
  
     1     2     3     1    -1    -2
```

سوال (۱۳) ماتریس‌های A و B و C بصورت زیر تعریف شده‌اند، حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید

```
A = [ 1 2 3 ; 4 5 6 ; 7 8 9];  
B = [ 10 ; 20 ; 30 ];  
C = [ 0 0 0];  
  
A([1,3],[2,3]);  
[ B A(:,2) C' ];  
[ C; 2 + C; A(1, :) ];
```

پاسخ :

```
>> A([1,3],[2,3])      >> [ B A(:,2) C']      >> [ C; 2 + C; A(1,:) ]
ans =                  ans =                  ans =
     2     3              10     2     0              0     0     0
     8     9              20     5     0              2     2     2
سطر اول و سطر سوم      30     8     0              1     2     3
ستونهای دوم و سوم
```

سوال (۱۴) ماتریس‌های A و B و X و Y بصورت زیر تعریف شده‌اند، حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید

```
A = [ 1 2 3 ];
B = [ 4 5 6 ];
X = [ 1 2; 3 4];
Y = [ 1 1 2; 2 3 4];
```

```
X*Y
A.*B
```

پاسخ :

```
>> X*Y                >> A.*B
ans =                 ans =
     5     7     10          4     10     18
    11    15     22
```

سوال (۱۵) ماتریس‌های A و B بصورت زیر تعریف شده حاصل عبارات زیر را بدست آورید

```
A = [ 9 8 2; 3 15 12; 17 19 1]
B = [ 4 12 7; 17 2 6; 9 8 11]
```

```
min(A)
max(B)
```

```
>> min(A)             >> max(B)
ans =                 ans =
     3     8     1          17    12    11
```

سوال (۱۶) ترانزپاده و معکوس ماتریس A را با چه دستوراتی می‌توان محاسبه کرد.

```
transpose(A)
inv(A)
```

سوال ۱۷) آیا دو عبارت زیر برابر هستند؟ مقدار هریک را بنویسید

```
1 + [1:5]
1 + 1:5

>> 1 + 1:5
ans =
     2     3     4     5

>> 1 + [1:5]
ans =
     2     3     4     5     6
```

سوال ۱۸) مقدار هریک از عبارات زیر را بدست آورید

```
floor(-2.5)
ceil(1.25)
round(5.5)
fix(3.2)

>> floor(-2.5) >> ceil(1.25) >> round(5.5) >> fix(3.2)
ans =          ans =          ans =          ans =
    -3              2              6              3
```

سوال ۱۹) مقدار هریک از عبارات زیر را بدست آورید

```
eye(3,2)
eye(2)
zeros(2,1)
ones(2)

>> eye(3,2) >> eye(2) >> zeros(2,1) >> ones(2)
ans =          ans =          ans =          ans =
     1     0         1     0         0         1     1
     0     1         0     1         0         1     1
     0     0
```

سوال ۲۰) مقدار هریک از عبارات زیر را بدست آورید. (عدد تصادفی در محدوده درست به دلخواه ایجاد کنید)

```
randi(100)
rand
rand(2,3)
randi(2,3)
randi(2,3,4)

>> randi(100) >> rand >> rand(2,3)
ans =          ans =          ans =
    65         0.7094         0.7547     0.6797     0.1626
                0.2760         0.6551     0.1190

>> randi(2,3) >> randi(2,3,4)
ans =          ans =
     1     2     1         2     1     2     1
     2     1     2         2     1     1     2
     1     2     2         2     1     2     1
```