

## MATEMATIKA MÉRNÖKÖKNEK I.

### Matlab feladatok

1. Írja le az alábbi Matlab-kifejezéssel adott  $a$  változó értékét.

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| (a) $a=1:6$                    | (h) $a=\text{zeros}(4,1)$ |
| (b) $a=8:-2:1$                 | (i) $a=[2,-1,3]$          |
| (c) $a=1:0.5:3$                | (j) $a=[2 \ -1 \ 3]$      |
| (d) $a=\text{linspace}(1,2,5)$ | (k) $a=[2;-1;3]$          |
| (e) $a=\text{ones}(1,4)$       | (l) $a=[2;-1;3]'$         |
| (f) $a=\text{zeros}(1,4)$      | (m) $a=[2 \ -1 \ 3]'$     |
| (g) $a=\text{ones}(4,1)$       |                           |

2. Mi lesz a értéke a következő Matlab-kód végrehajtása után?

- (a)  $a=1:5;$   
 $a=2*a+1;$
- (b)  $a=\text{ones}(1,6);$   
 $a=a-(2:7);$
- (c)  $a1=(1:4)';$   
 $a2=[0;-1;2;1];$   
 $a=a1+2*a2;$
- (d)  $a1=(1:4)';$   
 $a2=[0;-1;2;1];$   
 $a=a1.*a2;$
- (e)  $a=2:5;$   
 $a=a.^2;$
- (f)  $a=1:4;$   
 $a=2.^a;$

3. Mi lesz a értéke a következő Matlab-kód végrehajtása után?

- (a)  $a=\text{ones}(1,6);$   
 $\text{for } k=2:6$   
 $\quad a(k)=a(k-1)+a(k);$   
 $\text{end}$
- (b)  $a=\text{ones}(1,6);$   
 $\text{for } k=3:6$   
 $\quad a(k)=a(k-2)+a(k-1);$   
 $\text{end}$

```
(c) a=zeros(1,5);
    for i=4:-1:1
        a(i)=2*a(i+1)-1;
    end

(d) a=1:2:10;
    for i=2:5
        a(i-1)=2-a(i);
    end
```

4. Legyen  $a=[1,2,3]$  és  $b=[0;-1;2]$ . Döntse el, hogy az alábbi utasítások közül melyik végrehajtható, és amelyik igen ott adja meg az eredményt.

|            |           |             |
|------------|-----------|-------------|
| (a) $a+b$  | (d) $a+2$ | (g) $a.*b$  |
| (b) $a+b'$ | (e) $a*b$ | (h) $b.*a$  |
| (c) $a'+b$ | (f) $b*a$ | (i) $b.*a'$ |

5. Legyen  $a=[1,2,3]$  és  $b=[0;-1;2]$ . Döntse el, hogy az alábbi utasítások közül melyik végrehajtható, és amelyik igen ott adja meg az eredményt.

|                 |                  |                   |
|-----------------|------------------|-------------------|
| (a) $A=[a;b]$   | (c) $A=[a;b']$   | (e) $A=[a',b]$    |
| (b) $A=[a \ b]$ | (d) $A=[a \ b']$ | (f) $A=[a'; \ b]$ |

6. Mi lesz  $a$  értéke az alábbi Matlab-kód végrehajtása után?

```
A=[1,2,3,4;5,6,7,8;9,10,11,12];
a=A(1,:)+A(2,:)-A(3,:);
```

7. Mi lesz  $a$  értéke az alábbi Matlab-kód végrehajtása után?

```
A=[1,2,3,4;5,6,7,8;9,10,11,12];
for i=2:4
    A(:,i)=A(:,i-1)+A(:,i);
end
a=A(:,4);
```

8. Mi lesz  $A$  értéke a következő for-ciklus végrehajtása után?

```
A=ones(2,4);
t=[1;2];
for i=2:4
    A(:,i)=t.^i;
end
```