

Završni – MatLab 2016
grupa B

1. Što će ispisati sljedeći programski odsječak:

```
syms x
f=1/x;
limit (f,x,0)
```

- a) 0 b) +Inf c) -Inf d) NaN e) Matlab će javiti pogrešku

2. Zadana je funkcija na sljedeći način:

```
Function y = average(x)
if ~ isvector(x)
    error(' Input must be a vector')
end
a = sum(x)/length(x);
y = a;
end
```

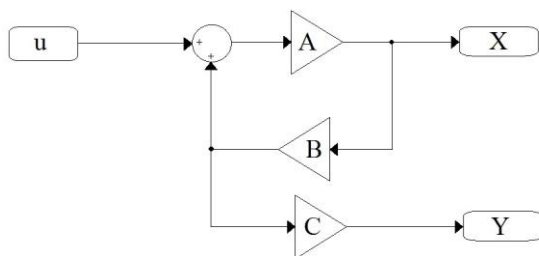
nakon toga su izvršene dvije naredbe:

```
s1 = average ( [1 2] )
s2 = average ( [ a 2] )
```

Koji je od ponuđenih odgovora točan?

- a) $s2 = s1$ b) Ništa od navedenog c) $s2 = 3.5$ d) $s2 = 1.75$ e) $s2 = 2$

3. Na slici je dan simulink model s ulaznim signalom u i izlazima x te y . Koji od navedenih izraza opisuje algebarsku petlju?



- a) niti jedan od navedenih
b) $x = B/(B-AB)u$, $y = B/(C-AC)u$
c) $x = A/(1-AB)u$, $y = AB/(C-AC)u$
d) $x = A/(B-AB)u$, $y = BC/(1-B)u$
e) $x = A/(1-AB)u$, $y = ABC/(1-AB)u$

4. Odredite vrijednost varijable suma po završetku izvršavanja niza interakcija:

```
A = ( 'Ana' , 'Ivana' , 'Morana');  
t = 'a';  
suma = 0;  
for i = 1:length(A)  
    suma= suma + sum(A(i)==t);  
end
```

a) suma = 'a' b) suma = 0 c) suma = 6 d) suma = 5 e) Ništa od navedenog

5. Zadana je MATLAB skripta koja izračunava nultočke simboličke funkcije $f(x)=g(x)*h(x)$

```
syms x;  
g= 3*x^2 +2*x -0.5;  
h= 2*x  
...  
disp (double(nultocke))
```

Odaberite liniju (označenu s 3 točke) koja nedostaje:

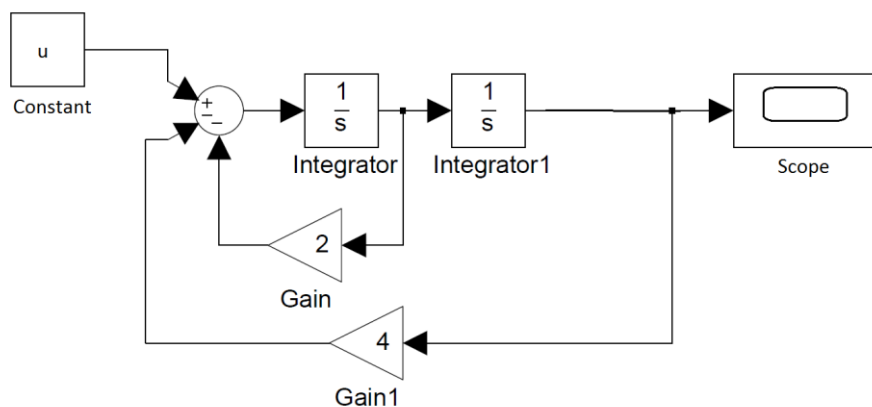
a) nultocke = dsolve (g*h,x);
b) nultocke = solve (g,h);
c) nultocke = solve (g*h);
d) nultocke = dsolve (g*h);
e) nultocke = solve (g,h,x);

6. Što radi naredba *Polyval* (P,X) ?

a) Aproksimira funkciju P polinomom stupnja X
b) Pretvara simbolički vektor X u numerički vektor P
c) Traži prvih X nultočaka polinoma P
d) Računa vrijednosti polinoma P u zadanim točkama X
e) Ništa od navedenog nije točno

7. Na slici je prikazana simulink shema za rješavanje sljedeće diferencijalne jednadžbe:

$$x'' + ax' + bx = u$$



Prije pokretanja simulacije potrebno je postaviti početni uvjet $x(0) = 1$. U kojem bloku bi postavili početni uvjet?

- a) Integrator1 b) Integrator c) Gain d) Gain1 e) Constant

8. Rješenje sustava:

$$\begin{aligned} 2x + 5y &= 10 \\ 3x + 10y &= 15 \end{aligned}$$

Daje sljedeći kod:

- a) $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 10 \\ 15 \end{bmatrix}$, $z = A \backslash b$, $x = z(2)$, $y = z(1)$
b) $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 10 \\ 15 \end{bmatrix}$, $z = A \backslash b$, $x = z(1)$, $y = z(2)$
c) $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 10 \\ 15 \end{bmatrix}$, $z = A \backslash b$, $x = z(1)$, $y = z(2)$
d) $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 10 \\ 15 \end{bmatrix}$, $z = A \backslash b$, $x = z(2)$, $y = z(1)$
e) $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 10 \\ 15 \end{bmatrix}$, $z = A \backslash b$, $x = z(1)$, $y = z(2)$

Ključ s odgovorima s ferweba:

Grupa: B

Zad.	Točno
1.	D
2.	B
3.	E
4.	D
5.	C
6.	D
7.	A
8.	E