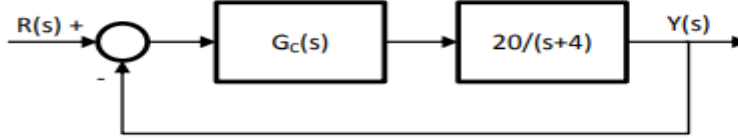


Teknoloji Fakültesi
Mekatronik Mühendisliği

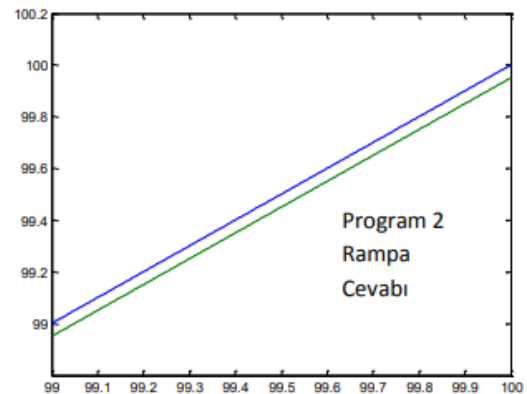
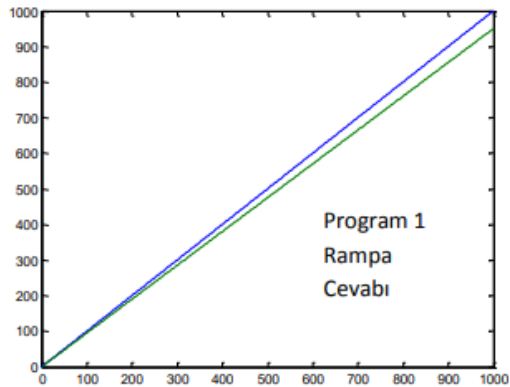
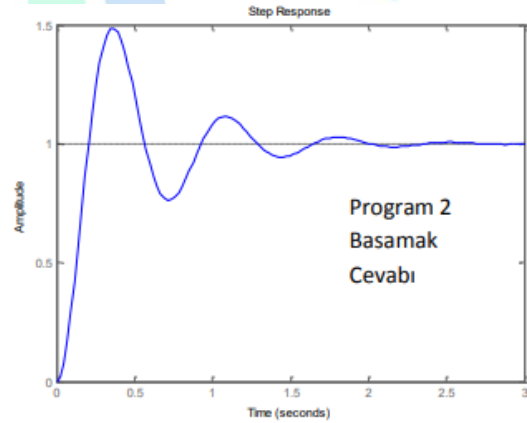
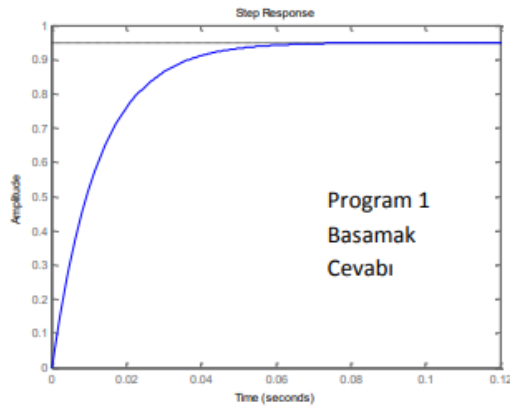
Adı Soyadı
Öğrenci Numarası

Aşağıda kapalı döngü blok diyagramı verilen sistemin konum hatası $ess = 0.05$ (Program 1 ve $GC(s)=K=3.8$) ve hız hatası $ess = 0.05$ (Program 2 ve $GC(s)=K/s=4/s$) olacak şekilde basamak ve rampa cevapları iki ayrı program ile elde edilmiştir.



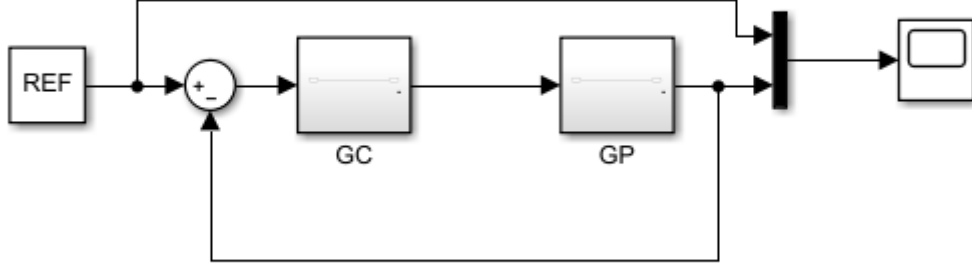
```
% Program 1
K=3.8;
% Konum hatası=0.05
Gc=tf(K,1);
sist=tf(20,[1 4]);
ileri=series(Gc,sist);
geri=tf(1,1);
TFs=feedback(ileri,geri,-1);
figure(1)
step(TFs)
% Hız Hatası=∞
syms s
rampa=1/s^2;
Gc=K;
sist=20/(s+4);
ileri=Gc*sist;
geri=1;
TFs=ileri/(1+(ileri*geri));
ys=rampa*TFs;
yt=ilaplace(ys);
y_t=inline(yt);
t=0:1:1000;
figure(2);
plot(t,t,t,y_t(t))
```

```
% Program 2
K=4;
% Konum hatası=0
Gc=tf(K,[1 0]);
sist=tf(20,[1 4]);
ileri=series(Gc,sist);
geri=tf(1,1);
TFs=feedback(ileri,geri,-1);
figure(1)
step(TFs)
% Hız Hatası=0.05
syms s
rampa=1/s^2;
Gc=K/s;
sist=20/(s+4);
ileri=Gc*sist;
geri=1;
TFs=ileri/(1+(ileri*geri));
ys=rampa*TFs;
yt=ilaplace(ys);
y_t=inline(yt);
t=0:0.01:100;
figure(2);
plot(t,t,t,y_t(t))
```



Teknoloji Fakültesi
Mekatronik Mühendisliği

Adı Soyadı
Öğrenci Numarası



Konum hatası için: $GP=10/(2s^2+20s+4)$

Hız hatası için: $GP=1/(s^2+30s+10)$

Yukarıda gösterilen sistem ve transfer fonksiyonu için konum ve hız kararlı hal hataları için GC transfer fonksiyonunu hesaplayınız.

Konum Kararlı hal hatası=0.0X

Hız kararlı hal hatası=0.1X

Kararlı hal hatası her öğrenci için öğrenci numarasının son hanesine göre değişiklik göstermektedir. Öğrenci numarası 0 ile bitenler 0.10 için işlem yapmalı.

Örneğin öğrenci numarası XXXXXXXX5 olan için konum kararlı hal hatası= 0.05 hız kararlı hal hatası=0.15'dir.(Hız Hatası için simülasyon süresini 100 sn yapınız.)

Hesaplamış olduğunuz iki GC için föydeki tabloyu doldurunuz.

	Konum hatası için	Hız hatası için
GC(s) transfer fonksiyonu		
Konum Hatası		
Hız Hatası		
Yüzde Aşım (% Aşım)		
Yerleşme zamanı (ts)		
Tepe Zamanı (tp)		
Yükselme Zamanı (tr)		

Çalışmalarınızı Simulink ortamında gerçekleştiriniz ve elde ettiğiniz bütün grafikleri ekleyiniz.