

5.UYGULAMA

28 Nisan 2021

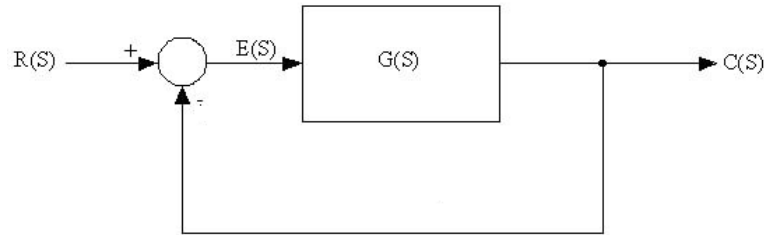
1. a,b,c şıklarında verilen sistemler için hata sabitlerini ve birim basamak, birim rampa ve parabolik girişler için kararlı hal hatasını hesaplayan m-file yazınız. (Komut: limit) Parabolik giriş işareti = $\frac{t^2}{2}$

a) $G(s) = \frac{1}{(s+1)(3s+1)}$

b) $G(s) = \frac{(s+1)(s+7)}{s(s+2)(s+5)}$

c) $G(s) = \frac{(s+1)(s+3)}{s^2(s+2)(s+3)}$

2. Aşağıda diyagramı verilen kontrol sistemine birim basamak, rampa ve parabolik girişler uygulayarak kararlı hal hatasını simulink modeli kurarak gözlemleyiniz.



<u>Type 0 systems</u>	Step Input	Ramp Input	Parabolic Input
Steady State Error Formula	$1/(1+K_p)$	$1/K_v$	$1/K_a$
Static Error Constant	$K_p = \text{constant}$	$K_v = 0$	$K_a = 0$
Error	$1/(1+K_p)$	infinity	infinity

<u>Type 1 systems</u>	Step Input	Ramp Input	Parabolic Input
Steady State Error Formula	$1/(1+K_p)$	$1/K_v$	$1/K_a$
Static Error Constant	$K_p = \text{infinity}$	$K_v = \text{constant}$	$K_a = 0$
Error	0	$1/K_v$	infinity

<u>Type 2 systems</u>	Step Input	Ramp Input	Parabolic Input
Steady State Error Formula	$1/(1+K_p)$	$1/K_v$	$1/K_a$
Static Error Constant	$K_p = \text{infinity}$	$K_v = \text{infinity}$	$K_a = \text{constant}$
Error	0	0	$1/K_a$