

## KON 317 Otomatik Kontrol Sistemleri

**Soru 1:**

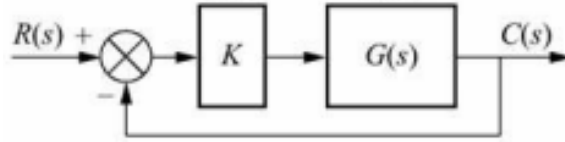
Transfer fonksiyonu

$$G(s) = \frac{s + 5B}{(s + A)(s + B)}$$

olan bir sistem, negatif birim geribeslemesi kontrol sistemi yapısı içinde ileri yolda yer alan bir kazanç ( $K$ ) ile kontrol edilmek istenmektedir.  $\zeta = \frac{\sqrt{2}}{2} = 0.707$  (yaklaşık 4% aşımaya denk geliyor), ve

$$w_n = \frac{\sqrt{2}}{2}(5B + \sqrt{15B^2 - 8AB})$$

olacak biçimde  $K$  kazanç değerini açı-genlik koşulunu kullanarak bulunuz.

**Açıklama:**

Soruda  $\alpha$  ve  $\beta$  öğrenci numaranızın sırasıyla son iki hanesi olmak üzere (1234567 $\alpha\beta$ ) ve eğer  $\alpha=0$  ya da  $\beta=0$  ise  $\alpha=1$  ya da  $\beta=1$  alarak  $A$  ve  $B$  değerlerini

$$A = \min(\alpha, \beta)$$

$$B = \max(\alpha, \beta)$$

ifadeleri yardımıyla seçiniz.

Örnek: Numarasının son iki hanesi 70 olan bir öğrenci  $\alpha=7, \beta=1$  değerleri ile devam edecek, son iki hanesi 00 olan bir öğrenci ise soruyu  $\alpha=\beta=1$  kabulü altında çözecektir. Son iki hanesi örneğin 05 olan bir öğrenci ise  $\alpha=1, \beta=5$  alacaktır.