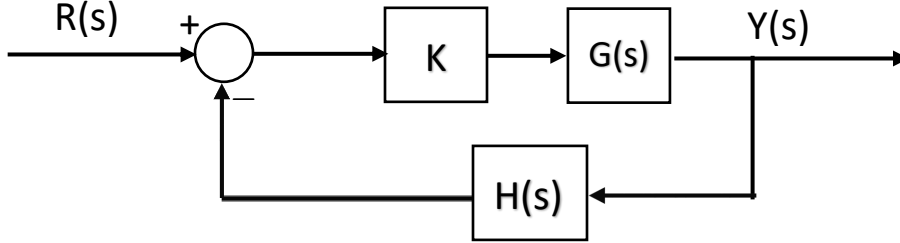


EBMYL 591 – KONTROL TEORİSİ DÖNEM İÇİ ÖDEVİ #3

Tüm sorular için şekil 1’de görülen blok diyagramı esas alınacaktır. Tüm çizimler elle yapılacak, çizimdeki tüm detaylar ve hesaplamalar ayrıntılı olarak açıklanacaktır.



Şekil 1. İlişkili blok diyagramı

1. $G(s) = \frac{1}{(s+2)(s+4)}$, $H(s) = \frac{1}{(s+15)}$ alarak,
 - a. $K=1$ için sistemin Nyquist eğrisini çiziniz.
 - b. $K=5$ için sistemin Nyquist eğrisini çiziniz.
 - c. Kapalı çevrimli sistemin kararlı olduğu pozitif K değer aralığını bulunuz.
 - d. **(Bonus)** Kapalı çevrimli sistemin kararlı olduğu negatif K değer aralığını bulunuz.
2. $G(s) = \frac{(s-2)}{(s+2)(s+4)}$, $H(s) = \frac{1}{(s+10)}$ alarak,
 - a. $K=1$ için sistemin Nyquist eğrisini çiziniz.
 - b. $K=5$ için sistemin Nyquist eğrisini çiziniz.
 - c. Kapalı çevrimli sistemin kararlı olduğu pozitif K değer aralığını bulunuz.
 - d. **(Bonus)** Kapalı çevrimli sistemin kararlı olduğu negatif K değer aralığını bulunuz.