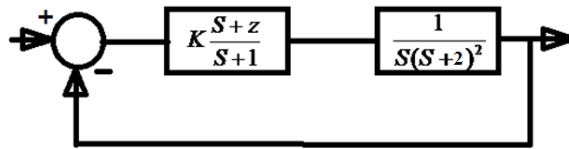


موعد تحویل تمرین فصل هشتم روز ۳۰ اردیبهشت است.

- ۱- در سیستم حلقه بسته نشان داده شده در شکل، از یک کنترلر Lead یا Lag برای اصلاح رفتار سیستم مدار باز استفاده شده است. الف- بهره کنترلر و محل صفر این کنترلر هنوز تعیین نشده است، محدوده‌ای از بهره کنترلر K و صفر سیستم Z را تعیین کنید که سیستم مدار بسته پایدار باشد.
- ب- در صورتی که بهره کنترلر را برابر با $K = 2$ قرار دهیم، دیاگرام مکان هندسی ریشه‌های مخرج تابع تبدیل مدار بسته را رسم کنید و محدوده‌ای از صفر کنترلر Z ، را تعیین کنید که در آن محدوده سیستم مدار بسته پایدار می‌ماند



- ۲- در سیستم نشان داده شده در شکل مقابل کنترلر Lead/Lag $G_c(s) = K_c \frac{s + 1/T_1}{s + \alpha/T_1} \frac{s + 1/T_2}{s + 1/\beta T_2}$ را طوری طراحی کنید که دو

شرط زیر رعایت شوند:

الف- سیستم مدار بسته دارای قطب‌های غالب $\sigma = -2 \pm j$ باشد.

ب- خطای ماندگار در مقابل ورودی شیب کمتر از 5 درصد باشد.

