



به نام خداوند بخشنده و مهربان
 دانشگاه صنعتی اصفهان
 دانشکده مهندسی مکانیک

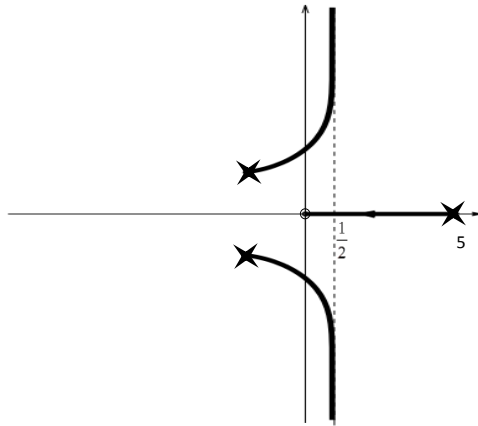
مدرس: حمیدرضا میردامادی

تکلیف سری سوم کنترل اتوماتیک

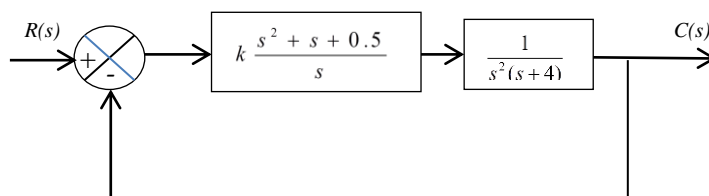
دستیار: حامد فقیهیان

زمان تحویل: ۱۳۹۵/۰۲/۱۹

۱- مکان هندسی ریشه های معادله سرشت‌نمای سیستم کنترل فیدبک دار به ازای $0 < K < \infty$ رسم شده است؛ مطلوبست زاویه خروج از قطب مختلط، مقدار K برای داشتن پاسخ دائمی سینوسی و فرکانس پاسخ دائمی سینوسی برای این سیستم (ریشه‌های مختلط در $s = -2 \pm j$ قرار دارند).



۲- برای سیستم نشان داده شده در شکل زیر مکان هندسی ریشه‌های معادله سرشت‌نمای (مشخصه‌ی) سیستم را به ازای تغییرات مثبت K رسم نمایید



۳- مکان ریشه‌های معادله سرشت‌نما (مشخصه) $s^3 + 6s^2 + 12s + K = 0$ را برای $K > 0$ رسم کنید.

۴- سیستمی با تابع حلقه باز $GH(s) = \frac{K(s^2 + 4)}{s^2 + 1}$ توصیف می‌شود؛ ابتدا مکان ریشه‌ها برای $K > 0$ و سپس برای $K < 0$ را رسم نمایید.



به نام خداوند بخشنده و مهربان
دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی مکانیک

دستیار: حامد فقیهیان

زمان تحویل: ۱۳۹۵/۰۲/۱۹

مدرس: حمیدرضا میردامادی

تکلیف سری سوم کنترل اتوماتیک

۵- در سیستم کنترل نشان داده شده در شکل زیر اگر $K = 2$ باشد مکان ریشه‌های سیستم برای تغییرات a از صفر تا بینهایت به چه صورت خواهد بود؟

