

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

شماره صندلی:

نام درس: کنترل خطی

نام استاد: زرگری نژاد

تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۰۴/۱۰

مدت زمان برگزاری امتحان: ۱۲۰ دقیقه جزوه: بسته/باز

ماشین حساب: غیرمجاز/مجاز

سری سؤال:

۱

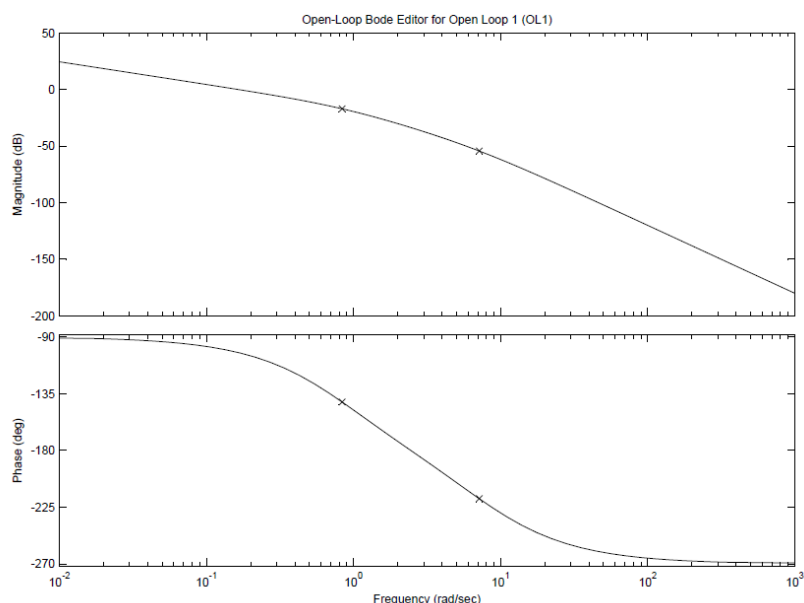
۱. مکان ریشه های تابع شکل زیر را برای $K > 0$ رسم نمایید.

$$GH(s) = \frac{K(s+2)}{s(s^2+2s+10)}$$

۲. با استفاده از دیاگرام نایکویست نشان دهید که برای چه مقادیری از K تابع تبدیل زیر پایدار است؟

$$GH(s) = \frac{K}{s^2(s^2+8s+6)}$$

۳. اگر دیاگرام های بودی سیستمی به شکل زیر باشد:



الف) حد فاز، حد بهره، فرکانسهای تقاطع بهره و فاز آن را بصورت حدودی مشخص نمایید و در مورد پایداری نسبی آن بحث کنید.

۴. برای سیستم حلقه بسته زیر کنترل کننده پیشفازی طراحی کنید بطوریکه:

$$GH(s) = \frac{K}{s^2(s+9)}$$

الف) خطای حالت دائمی برابر ۰.۰۱ گردد.

ب) حد فاز سیستم مثبت گردد.

موفق باشید - زرگری نژاد

فرمول های مورد نیاز در پشت صفحه

نمره ورقه امتحانی:

نمره میان ترم:

نمره کار تحقیقی:

نمره نهایی: