

تمرین فصل 7:

مکان هندسی قطبهای سیستمی با تابع تبدیل زیر را به ازای مقادیر مختلف k (مثبت و منفی) بیابید.

$$T(s) = \frac{kG}{1+kGH}$$

لازم به ذکر است $GH = \frac{q(s)}{p(s)}$ که در آن چندجمله ای صورت از مرتبه 3 و چندجمله ای مخرج از مرتبه 5 (دلخواه با انتخاب دانشجو) می باشد. همچنین مقادیری از k را که موجب پایداری سیستم میگردد، مشخص نمایید و محل برخورد با محور موهومی را نیز تعیین کنید. پس از ترسیم دو نمودار مکان هندسی به ازای k های مثبت و منفی، نتایج بدست آمده را با نمودارهای متلب (دستور *rlocus*) مقایسه نمایید.

تمرین فصل 8:

با در نظر گرفتن تابع تبدیل دلخواهی برای $G^*H(s)$ که دارای 3 صفر حقیقی و 4 قطب حقیقی می باشد (یکی از قطبها در مبدا است):

الف) نمودار بود $GH(j\omega)$ را به صورت دستی ترسیم نموده و با محاسبه حد بهره و حد فاز، پایداری سیستم حلقه بسته را مشخص کنید.

ب) با محاسبه عبارات اندازه و فاز $GH(j\omega)$ بر حسب ω نمودارهای مربوطه را با استفاده از دستور *plot* در متلب ترسیم نموده و با نتایج بخش الف مقایسه نمایید.

پ) نتیجه ترسیم دستی در بخش الف را با نتایج حاصل از دستور *bode* در متلب مقایسه نمایید.

در صورتی که پاسخهای ارسال شده به صورت کپی از پاسخ دیگر دانشجویان باشد، برای دانشجویان متخلف نمره 1- منظور خواهد شد.