

موعد تحویل تمرین سری هفتم روز ۲۳ اردیبهشت است.

توجه: توصیه می شود تمامی مسائل حل شده این فصل در بخش A-6-1 to A-6-20 مورد مطالعه قرار گیرد.

۱- تابع تبدیل حلقه- باز یک سیستم حلقه- بسته با فیدبک واحد عبارت است از:

$$G(s) = \frac{k}{s(s^2 + 2s + 2)(s^2 + 6s + 10)}$$

الف- اگر سیستم مدار بسته فیدبک منفی باشد مکان هندسی ریشه ها را ترسیم نمایید.

ب- اگر سیستم مدار بسته فیدبک مثبت باشد مکان هندسی ریشه ها را ترسیم نمایید. (مانند این است که K بتواند مقادیر منفی به خود بگیرد).

۲- برای تابع تبدیل حلقه باز  $G(s) = K \frac{(s+2)^2}{s^2(s^2+4)}$  مکان هندسی ریشه های مخرج تابع تبدیل حلقه بسته با فیدبک واحد منفی را رسم نمایید.

۳- یک سیستم مدار بسته را به صورت زیر در نظر بگیرید. بر حسب پارامتر p مکان هندسی ریشه های سیستم مدار بسته را ترسیم نمایید.

