

به نام خدا

سوالات سری اول درس شناسایی سیستم و تخمین پارامترهای پرواز

مهلت تحویل: ۲۰ اسفند ۹۹

۱. تبدیل Z توابع زیر را بدست آورید. (تشریحی و متلب)

الف) e^{-at}

ب) $\cos(\omega t)$

ج) $e^{-at} \sin(\omega t)$

۲. الف) تابع تبدیل $G = \frac{e^{-0.3s}(s-10)}{s^3+2s^2+5}$ را در نظر بگیرید و با فرض زمان نمونه برداری $T=0.1$ مدل گسسته را بنویسید. (متلب)

ب) پاسخ ورودی پله سیستم پیوسته و گسسته را در یک نمودار رسم کرده و مقایسه کنید. (متلب)

۳. سیستم زیر را در فضای حالت پیوسته تعریف کنید. مطلوبست ماتریس های سیستم در فضای گسسته. (با فرض زمان نمونه برداری $T=0.01$) (متلب)

$$\dot{x} = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & 1 \end{bmatrix} x + \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} u, y = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} x$$

راهنمایی << دو تابع مهم مورد استفاده در متلب : `ztrans`, `c2d`

پاسخ تمرین ها (به صورت pdf) و برنامه های متلب نوشته شده را به همراه نام، نام خانوادگی و شماره دانشجویی با عنوان "شماره دانشجویی_1_HW" تا تاریخ تعیین شده به ایمیل managhanifar@email.kntu.ac.ir بفرستید.

موفق باشید