

نام درس: سیگنال ها و سیستم ها

یادداشت: بخش اول است.

صفحه: (۱)

نام استاد: دکتر علی کرمی ملائی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۳ ساعت شروع: ۱۰

تعداد سوال: ۴

نام و نام خانگی دانشجو:

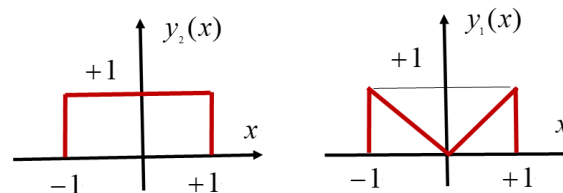
شماره دانشجویی:

رشته تحصیلی: کامپیوتر

نیمسال: اول ۴۰۰-۴۰۱

- پاسخ سوالات را فقط به صورت یک فایل زیپ شده ارسال نمایید.
- عنوان فایل زیپ شده فارسی بوده و فقط به نام و نام خانوادگی شما باشد.
- فایل پاسخ را فقط و فقط در زمان معین در سامانه مجازی (eLearning) بارگزاری نمایید.
- در صورت عدم ارسال فایل در سامانه مجازی غیبت امتحانی برای شما لحاظ خواهد شد.
- ارسال فایل پاسخ از طریق ایمیل قابل قبول نیست.

۱. دو سیگنال زیر را در نظر بگیرید:



الف- حاصل کانولوشن دو سیگنال را محاسبه نمایید؟

ب- تبدیل فوریه هر دو سیگنال را محاسبه نمایید؟

ج- محتوای فرکانسی کدام سیگنال بیشتر است؟ چرا؟

د- مطلوب است محاسبه $y_1(3-0.5t)\delta(2t-4) - y_2(-t)\delta(1-t)$ ؟

۲. فرکانس سیگنال های زیر را محاسبه نمایید. توضیح دهید فرکانس کدام سیگنال بیشتر است؟ چرا؟

$$f_1[n] = \exp\left(j\frac{\pi}{3}n\right) + \exp\left(j\frac{\pi}{5}n\right) \quad f_2[n] = \exp\left(j\frac{\pi}{2}n\right)$$

۳. نوع فیلتر زیر را محاسبه نموده، اندازه و فاز آن رسم نمایید؟ فرکانس قطع آن را نیز محاسبه نمایید.

$$y[n] = (-1)^n \frac{x[n-1] - x[n+1]}{5}$$

۴. خواص سیستم های زیر را بنویسید؟

$$y(t) = \cos\left(\frac{2}{t}\right)x(t-1) \quad \text{الف-}$$

$$h[n] = \cos\left(\frac{2}{n}\right)u[n-1] \quad \text{ب-}$$

موفق و پیروز باشید

کرمی

زمستان ۱۴۰۰