

به نام او

کوییز پنجم - یکشنبه ۲۹ آبان - مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

سیگنال متناوب زیر را در نظر بگیرید.

$$x[n] = 2 + 6 \sin\left(\frac{\pi}{7}n\right) + 4 \cos\left(\frac{5\pi}{7}n\right)$$

الف) دوره ی تناوب $x[n]$ را بیابید. (۲ نمره)

ب) فرم سیگنال های ویژه ی $x[n]$ به چه صورت است؟ (۱ نمره)

ج) ضرایب سری فوریه ی $x[n]$ را که با a_k نشان می دهیم، به دست آورید. (۴ نمره)

د) اندازه و فاز a_k ها را به صورت جداگانه با فرض این که محور افقی محور k باشد رسم کنید. (۲ نمره)

ن) اندازه و فاز a_k ها را به صورت جداگانه با فرض این که محور افقی محور ω باشد رسم کنید. (۱ نمره)