

## بسمه تعالی

### تکلیف سری ششم سیگنال و سیستم

(۱) ضرایب سری فوریه سیگنال زیر را بیابید.

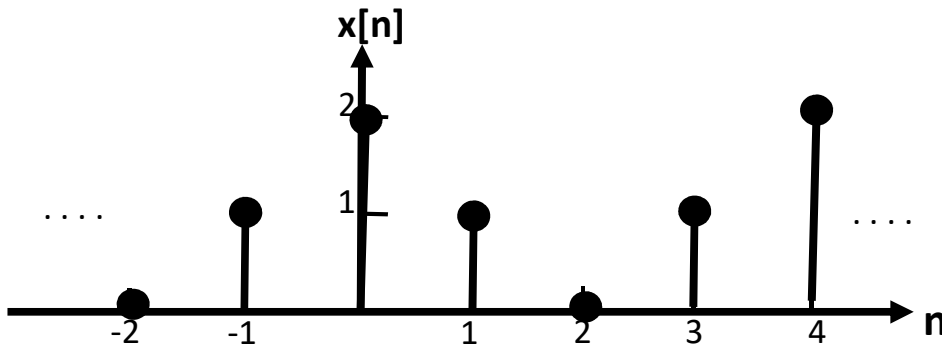
$$x[n] = j^n + (-1)^n$$

(۲) اگر ضرایب سری فوریه یک سیگنال بصورت زیر باشد، آنگاه سیگنال زمانی را بیابید.

$$a_k = \cos\left(\frac{10\pi}{19}k\right) + 2j \sin\left(\frac{4\pi}{19}k\right), N = 19$$

(۳) سیگنال  $x[n]$  با دوره تناوب  $N = 4$  نشان داده شده است. ضرایب سری فوریه این سیگنال  $a_k$  می باشد. سیگنالهایی با ضرایب سری فوریه زیر را رسم کنید.

الف)  $(-1)^k a_k$       ب)  $(2a_k)^2$       ج)  $a_{k-2}$       د)  $2 \operatorname{Re}\{a_k\}$



موفق باشید

قلی زاده