

$$= \left(\frac{1}{r} e^{j\pi} \right) \quad (1)$$

$$e^{j\pi} = \cos \pi + j \sin \pi \quad \begin{array}{l} \cos \pi = -1 \\ \sin \pi = 0 \end{array} \rightarrow$$

$$e^{j\pi} = -1 + 0 \xrightarrow{\times \frac{1}{r}} \frac{1}{r} e^{j\pi} = \text{Diagram of a point at } -\frac{1}{r} \text{ on the real axis}$$

$$(e^{j \frac{\omega \pi}{r}}) \quad (2)$$

$$e^{j \frac{\omega \pi}{r}} = \cos \frac{\omega \pi}{r} + j \sin \frac{\omega \pi}{r}$$

$$\rightarrow \cos \frac{\pi}{r} + j \sin \frac{\pi}{r} \quad \begin{array}{l} \cos \frac{\pi}{r} = 0 \\ \sin \frac{\pi}{r} = 1 \end{array}$$

$$e^{j \frac{\omega \pi}{r}} = 0 + j$$

$$(\sqrt{r} e^{-j \frac{9\pi}{r}}) \quad (3)$$

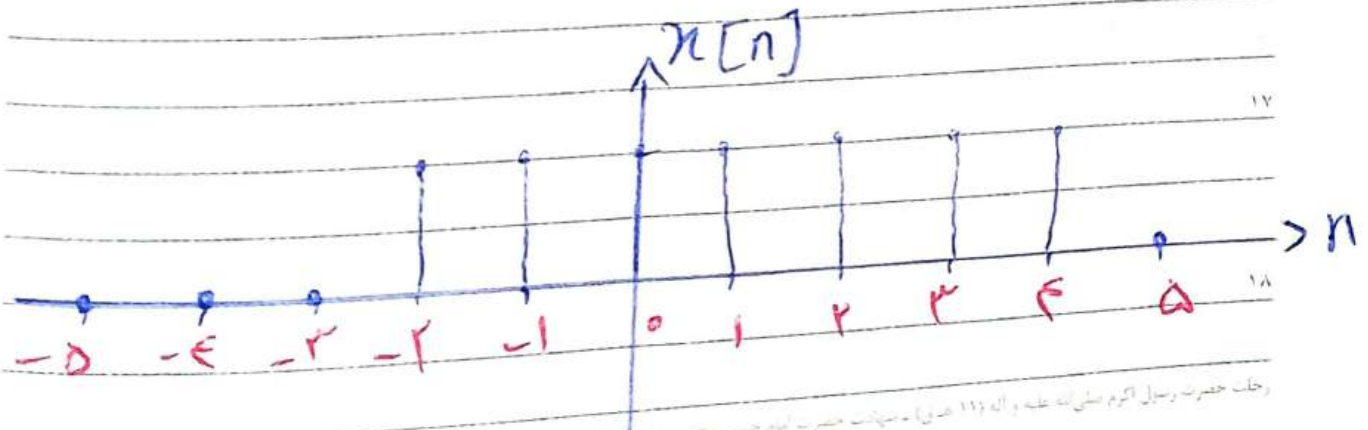
$$e^{-j \frac{9\pi}{r}} = \cos \frac{9\pi}{r} - j \sin \frac{9\pi}{r}$$

$$\rightarrow \cos \frac{\pi}{r} - j \sin \frac{\pi}{r} \quad \cos \frac{\pi}{r} = \frac{\sqrt{r}}{r} \quad \sin \frac{\pi}{r} = \frac{\sqrt{r}}{r}$$

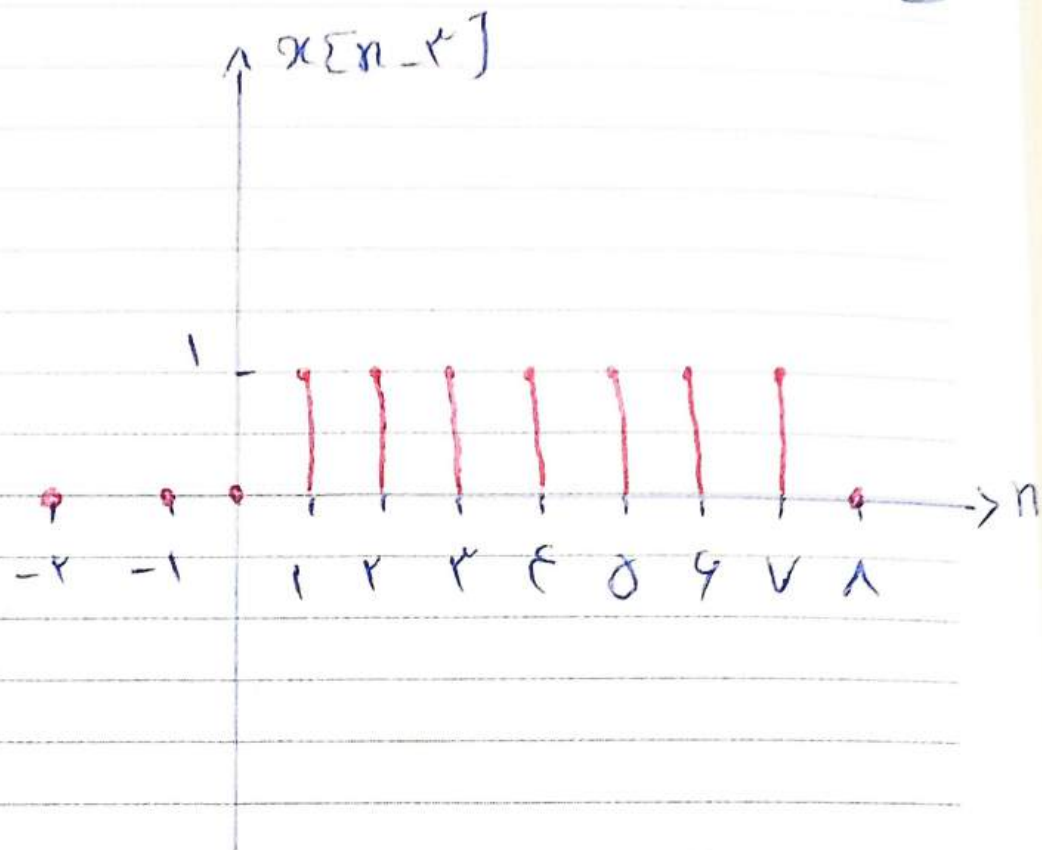
$$e^{-j \frac{9\pi}{r}} = \left(\frac{\sqrt{r}}{r} - j \frac{\sqrt{r}}{r} \right) \times \sqrt{r}$$

$$= 1 - j$$

$$x[n] = \begin{cases} 1 & -r \leq n \leq r \\ 0 & \text{o.w} \end{cases} \quad (4)$$

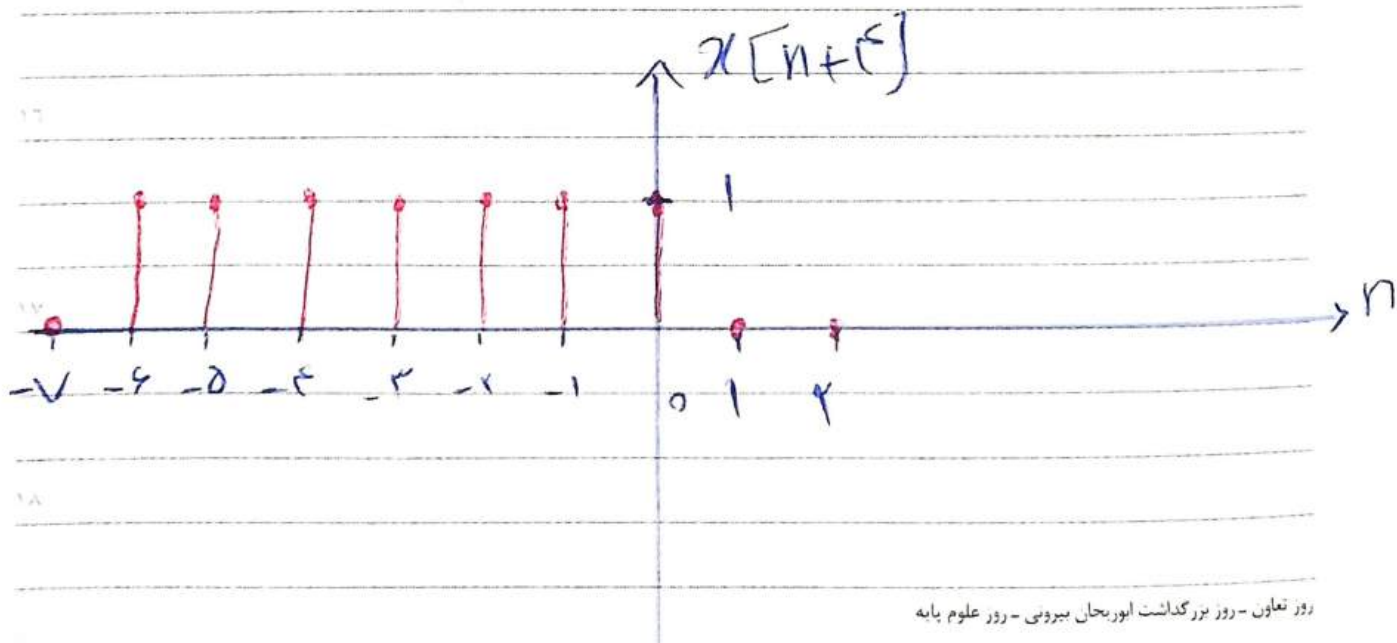


۲۵
 (بی) ۳، واحد به سمت راست، است $x[n-3]$



→ $n > 7$ ، $n < 1$ مقدار سیگنال صفر است .

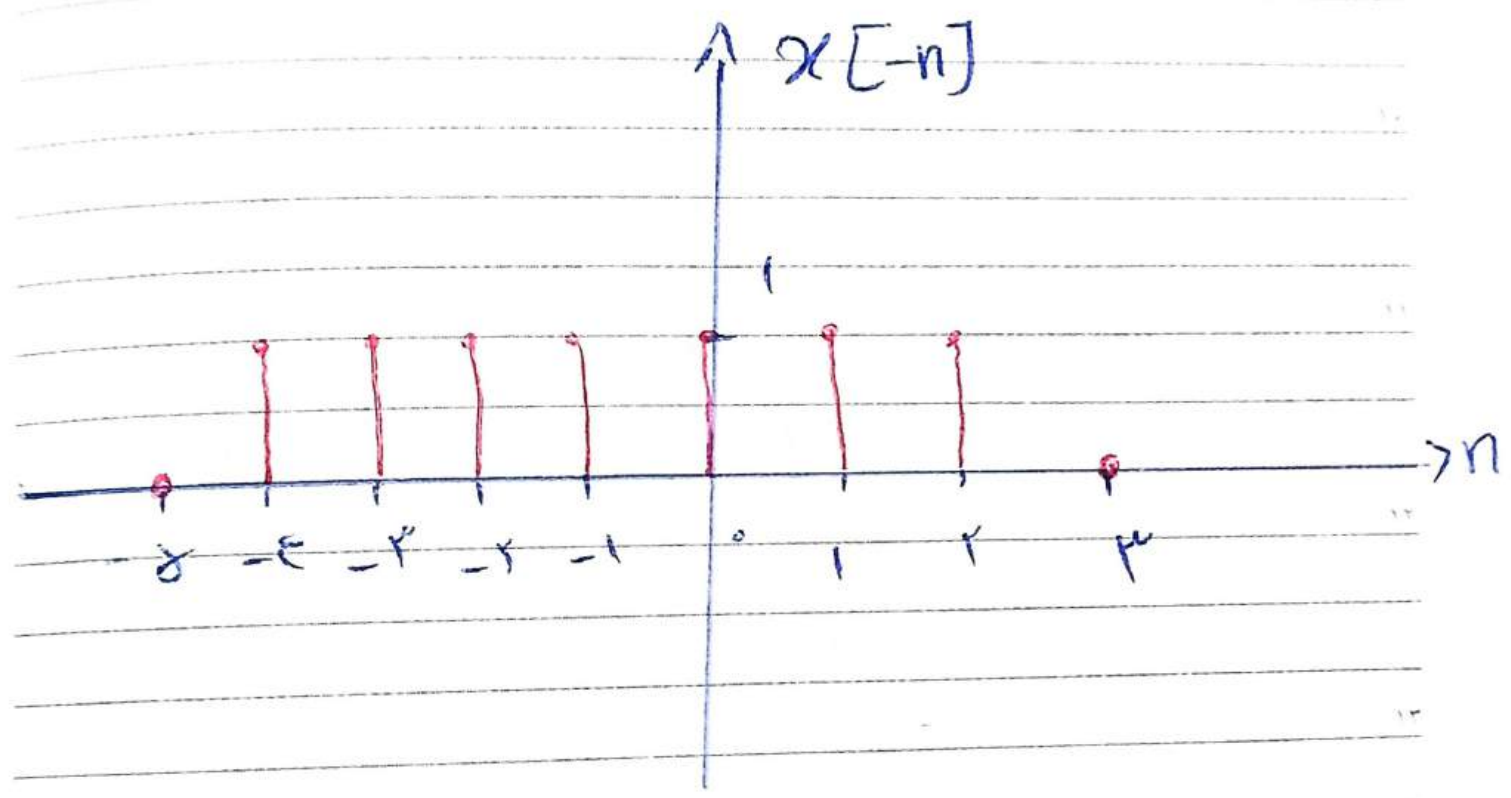
⑤ (بی) ۴ واحد به سمت چپ، است $x[n+4]$



$$x[-n]$$

④ این تمام نمونه‌ها نسبت به

محور عمود متقارن است

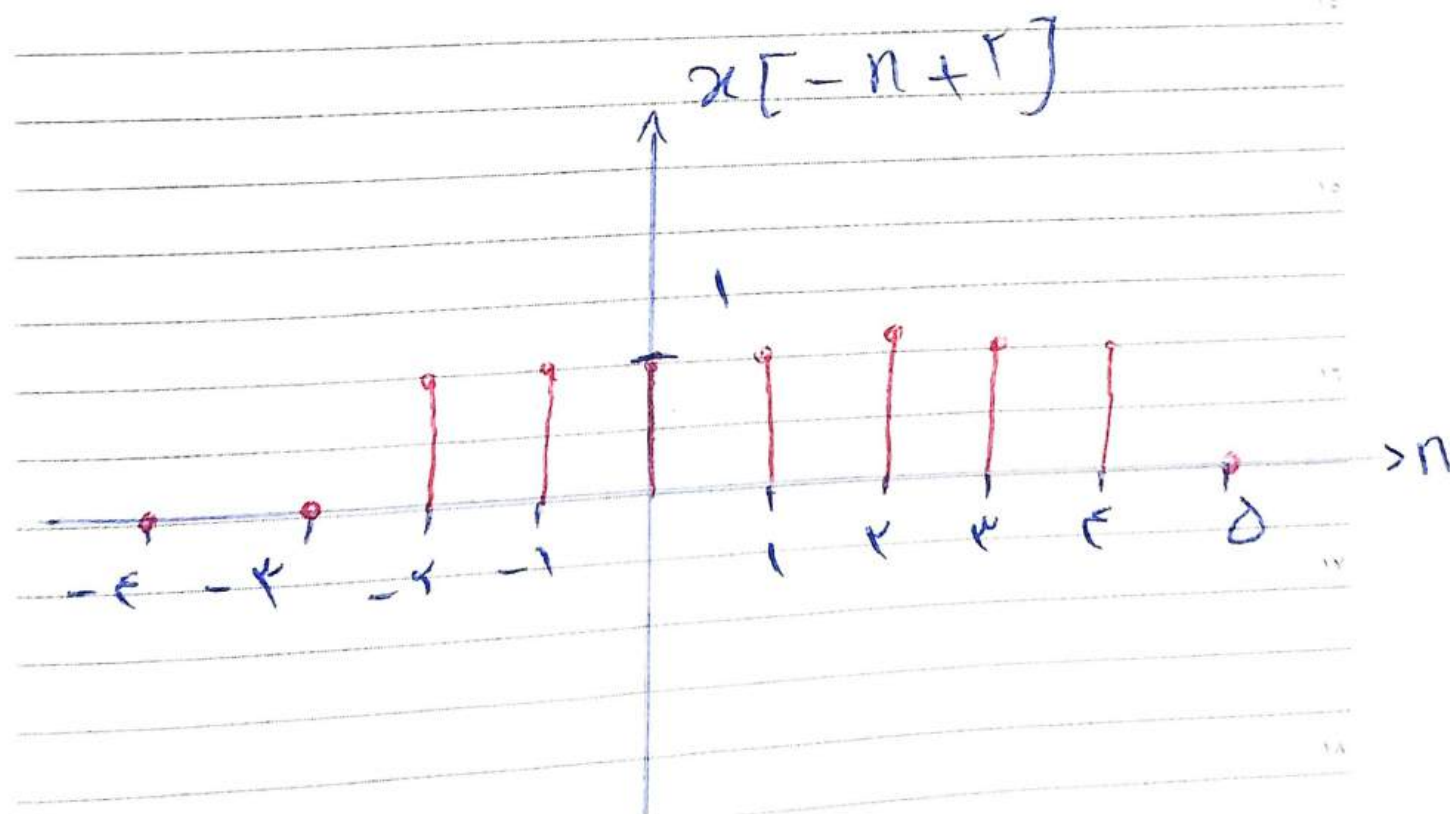
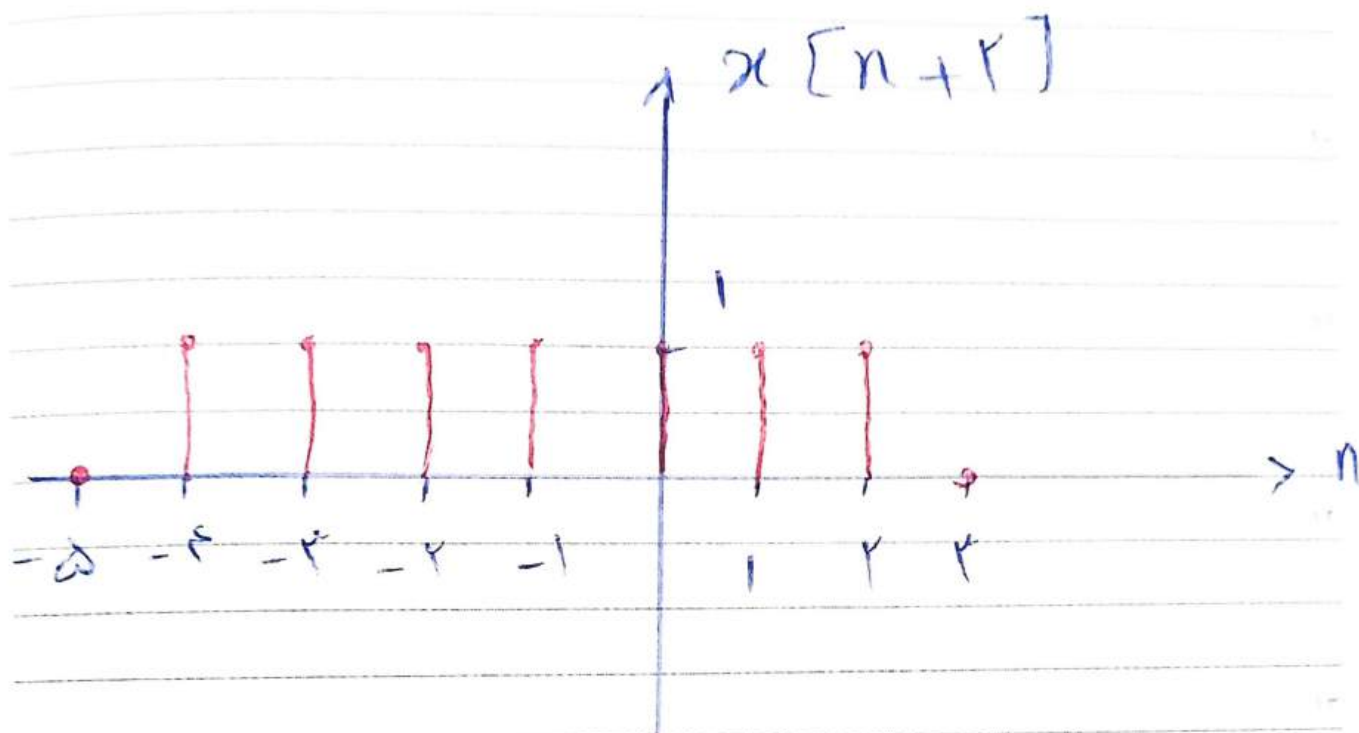


در $n < -4$ و $n > 2$ مقدار سیگنال صفر است

$$x[-n+2]$$

(۷) ابتدا ۲ واحد به سمت چپ

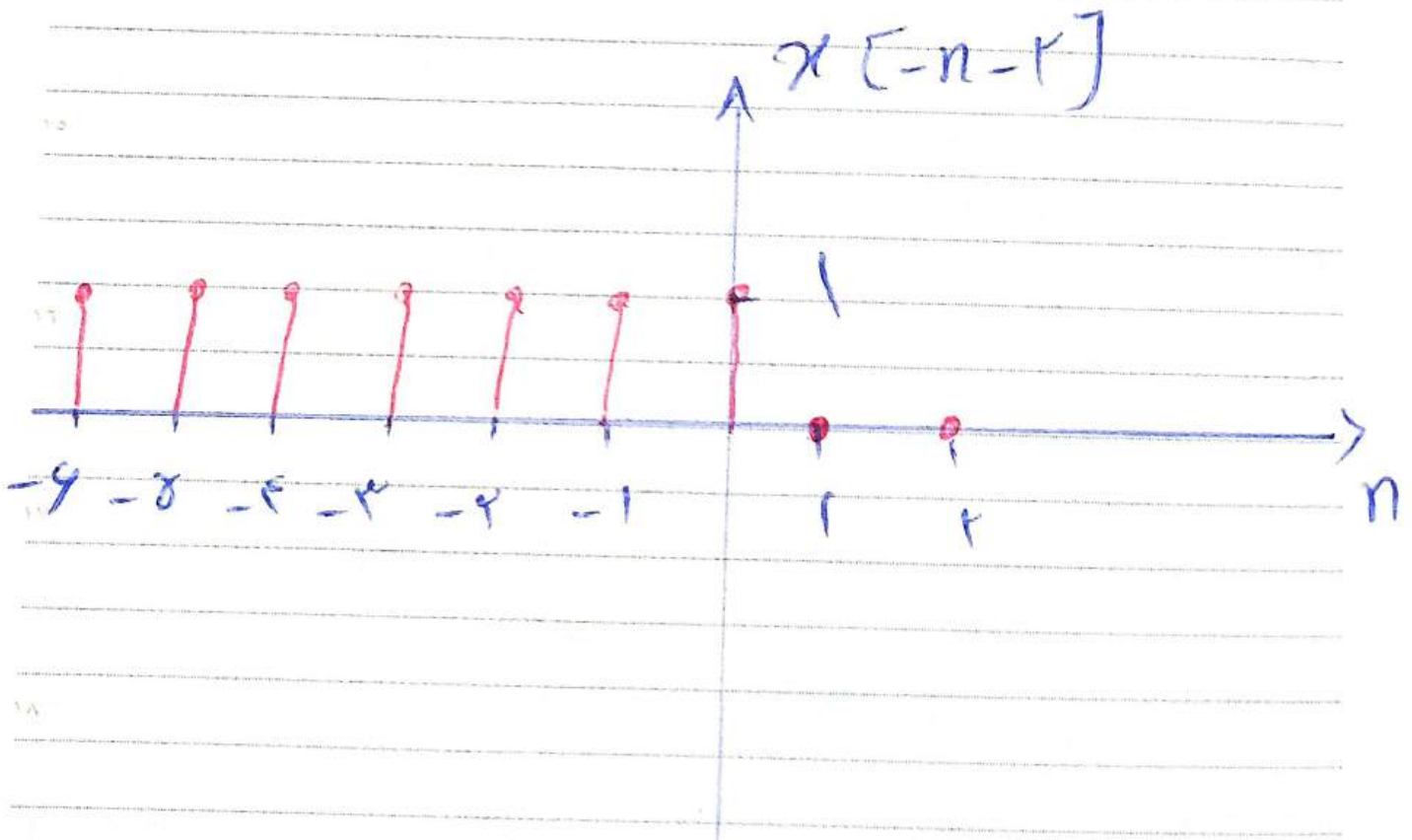
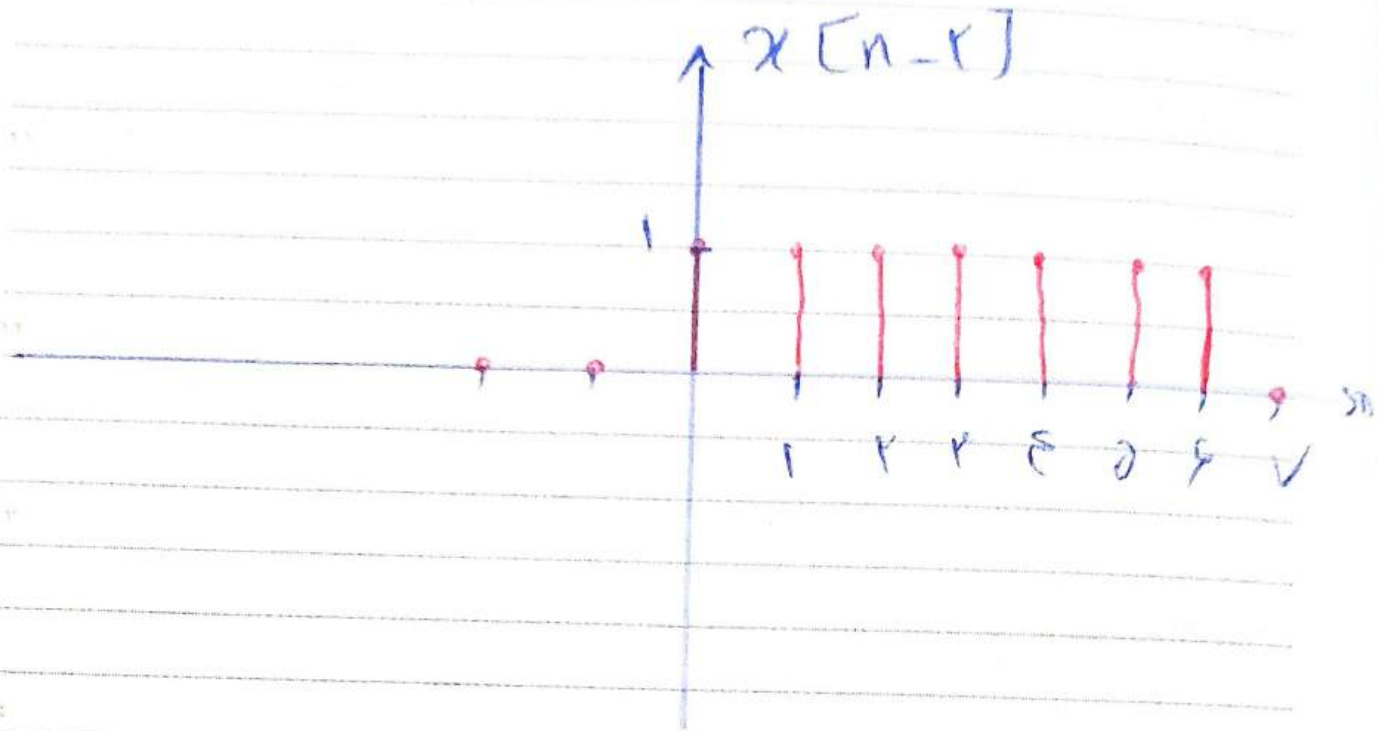
کسبیت سپس وارپا زمانی %



$$x[-n-1]$$

① ابتدا ۱ واحد به سمت راست

شیت دس وارون زانی :



① بررسی متناوب بودن :

$$x(t) = r e^{j(t + \frac{\pi}{\epsilon})} u(t)$$

$$u(t) = \begin{cases} 1 & t \geq 0 \\ 0 & t < 0 \end{cases}$$

پس برای $x(t)$ با در مقادیر کوچک تر از

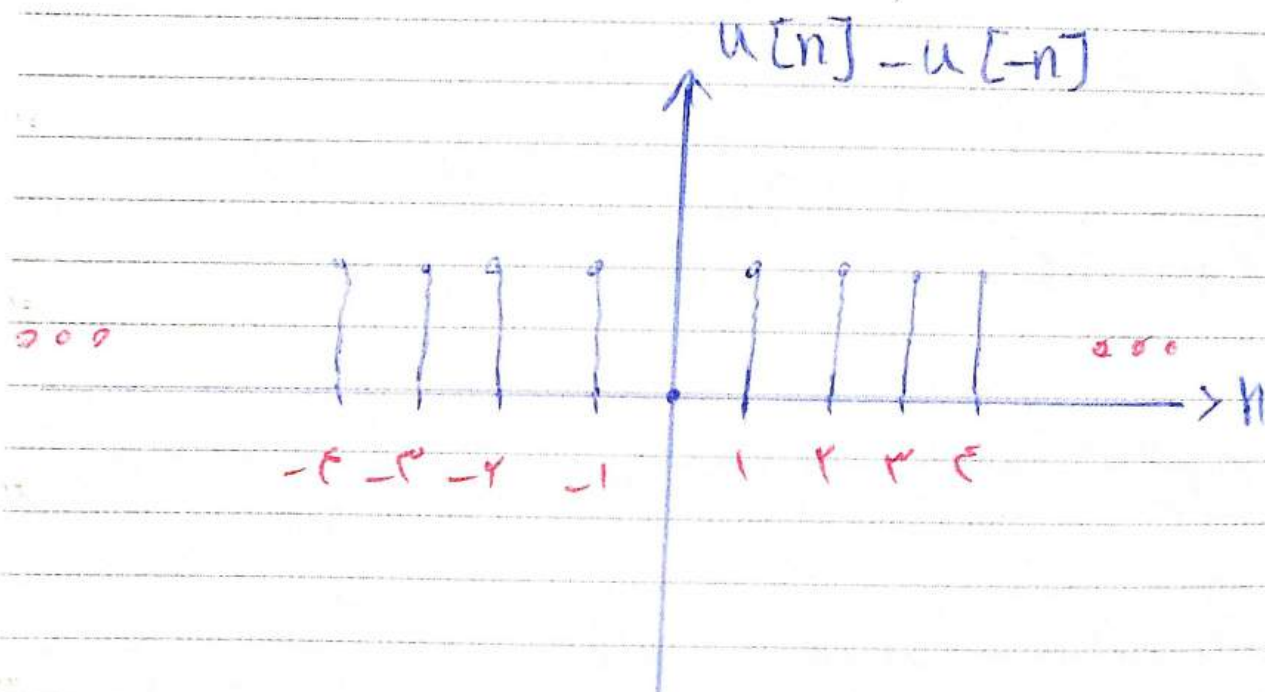
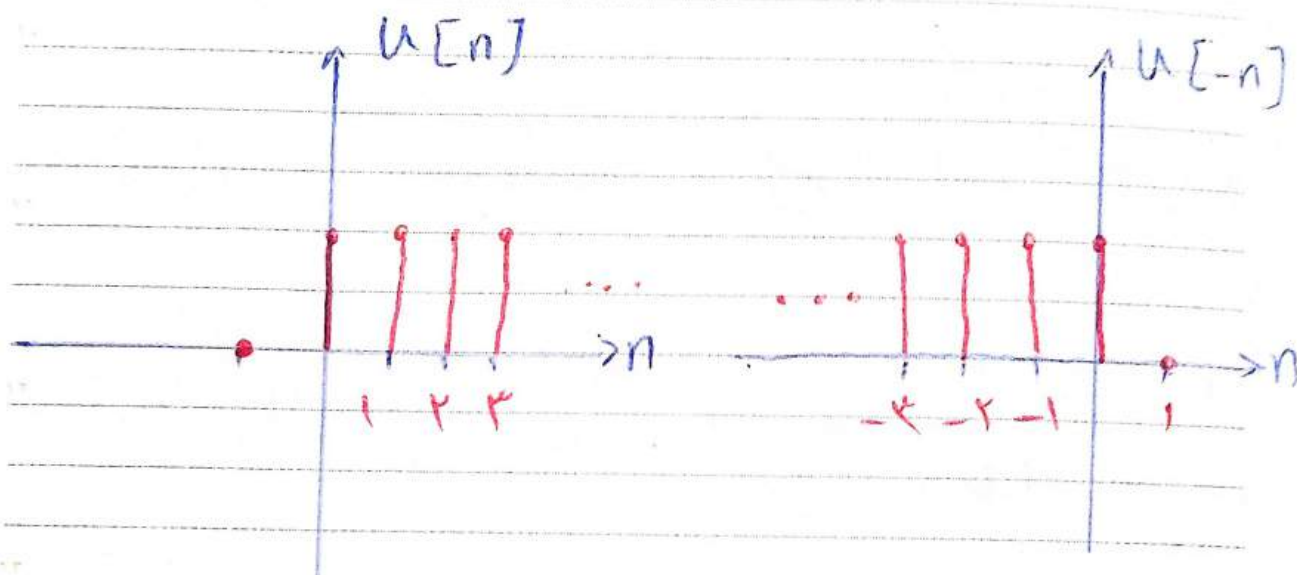
صفر نوسانی یا شکلی وجود ندارد پس

متناوب است .

$$x_f[n] = u[n] - u[-n]$$

۱۵

دو سیگنال را رسم کرده و حاصل آنها را رسم کنیم



$$N = X$$

مستطاب نسبت به خاطر

مقدار نمونه در $n=0$

شهادت دومین شهید مجرب آیت الله مدنی به دست منافقان (۱۳۶۰ هـ.ش)

۱۱) معادله دوره تناوب :

$$x_1(t) = j e^{j 10 t} \rightarrow \omega = 10$$

چون این یک سیگنال زمان پیوسته است پس :

$$T = \frac{2\pi}{\omega} \rightarrow T = \frac{2\pi}{10} = \frac{\pi}{5}$$

$$(-1+j)t$$

۱۲)

$$x_2(t) = e$$

$$x_2 = e^{-t+jt} = e^{-t} e^{jt}$$

چون تابع خطی است متناوب نیست پس

تابع سیگنال $x_2(t)$ متناوب نیست

$$x_p[n] = e^{jV\pi n}$$

(۱۳)

این دو سیگنال هم فاز دارند و هم دامنه

$$N = \frac{VK\pi}{\omega} \rightarrow N = \frac{VK\pi}{V\pi} = \frac{VK}{V}$$

$$\xrightarrow{K=V} N=1$$

$$x_f[n] = r e^{j\frac{r\pi}{T}(n + \frac{1}{T})/\Delta}$$

(۱۴)

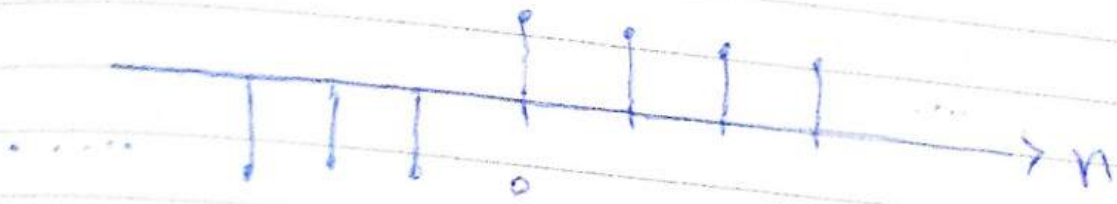
$$x_f[n] = r e^{j\frac{r\pi}{\Delta}n} e^{j\frac{r\pi}{T}}$$

$$N_1 = \frac{VK\pi}{\omega} = \frac{10K}{\mu} \xrightarrow{K=1} N_1 = 1$$

$$N_1 = 1$$

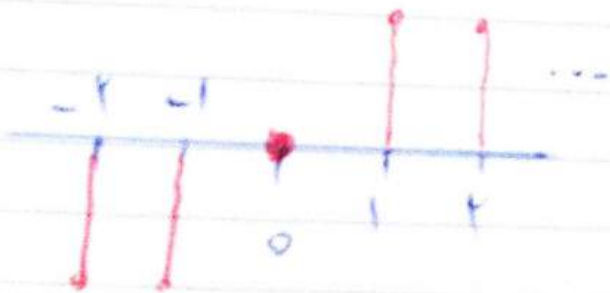
این دو سیگنال هم فاز دارند و هم دامنه

۱۵) به جفت زوج و فرد :

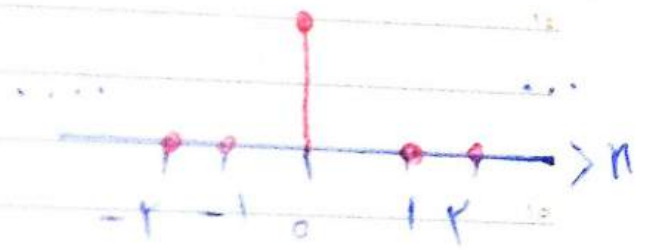


$$x_e[n] = \frac{1}{2} [x[n] + x[-n]]$$

$$x_o[n] = \frac{1}{2} [x[n] - x[-n]]$$



$x_o[n]$



$x_e[n]$