

یا الطیف



رضا ادینه پور
۹۸۱۴۳۰۳
کد پستی: سیلانی سیم

4

$$x[n] = 2 \cos\left[\frac{n}{3}\right] \cdot \sin\left[\frac{2\pi}{3}n\right]$$

$$= \frac{1}{2} \left[\sin\left[\frac{n}{3} + \frac{2\pi}{3}n\right] + \sin\left[\frac{2\pi}{3}n - \frac{n}{3}\right] \right] = \frac{1}{2} \left[\sin\left(\left(\frac{1+2\pi}{3}\right)n\right) + \sin\left(\left(\frac{2\pi-1}{3}\right)n\right) \right]$$

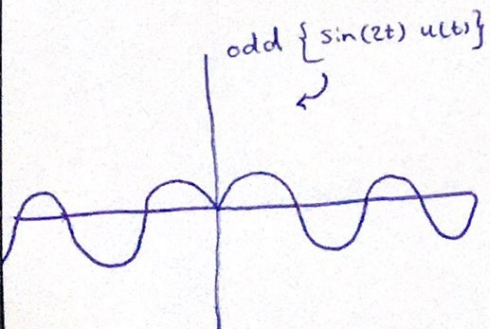
$$\begin{cases} \sin\left(\left(\frac{1+2\pi}{3}\right)n\right) = \sin\left(\left(\frac{1+2\pi}{3}\right)(n+N)\right) \Rightarrow N = 2\pi\left(\frac{m}{\frac{1+2\pi}{3}}\right) \\ \Rightarrow N = 2\pi\left(\frac{m}{\frac{1+2\pi}{3}}\right) \end{cases}$$

به ازای هر m که گویای منی شود
پس سیگنال متناوب منی باشد

$$x(t) = \text{odd} \{ \sin(2t) \cdot u(t) \} + \cos 3t$$

$$= \frac{\sin(2t) \cdot u(t) - \sin(-2t) \cdot u(-t)}{2} + \cos(3t)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\sin(2t) u(t) + \sin(2t) u(-t) \right) + \cos(3t)$$



\Rightarrow سیگنال متناوب منی باشد