

Soru 2 -

Mustafa Enar Işkın

040170072

~~Enar~~

a- $x_c(t) = A_c (1 + m x(t)) \cos \omega_c t$

A: $x_c(t) \cdot \cos(\omega_c t + \theta) = A_c (1 + m x(t)) \cdot \cos \omega_c t \cdot \cos(\omega_c t + \theta)$

$$x_A(t) = \left[\frac{A_c}{2} (1 + m x(t)) \left[\cos(2\omega_c t + \theta) + \cos(\theta) \right] \right]$$

B: $\cos(\theta)$ 'li terim geçer ve sonuç $x_B(t) = \frac{A_c}{2} (1 + m x(t)) \cdot \cos(\theta)$ olur.

C: $x_c(t) \cdot \sin(\omega_c t + \theta) = A_c (1 + m x(t)) \cdot \cos \omega_c t \cdot \sin(\omega_c t + \theta)$

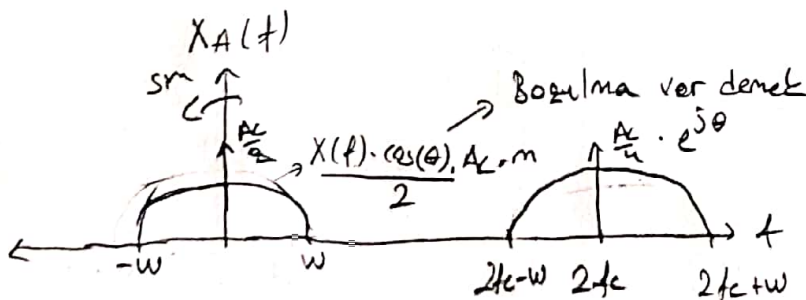
$$x_C(t) = \left[\frac{A_c}{2} (1 + m x(t)) \left[\sin(2\omega_c t + \theta) + \sin(\theta) \right] \right]$$

D: $\sin(\theta)$ 'li terim geçer ve sonuç $x_D(t) = \frac{A_c}{2} (1 + m x(t)) \sin(\theta)$ olur

$$F: \sqrt{x_D^2(t) + x_B^2(t)} = \sqrt{\left[\frac{A_c}{2} (1 + m x(t)) \right]^2 (\cos^2(\theta) + \sin^2(\theta))} = \frac{A_c}{2} (1 + m x(t))$$

b-

A



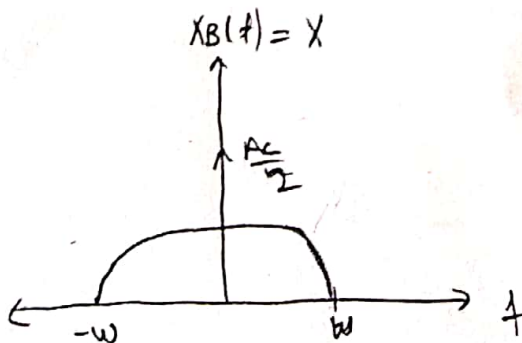
$$\theta \ll \frac{\pi}{2}$$

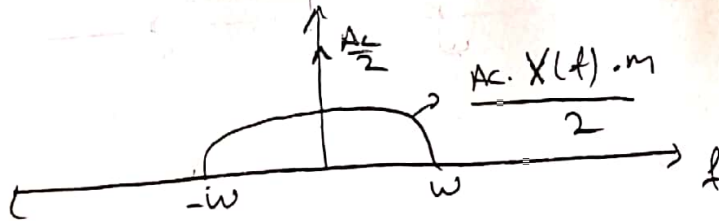
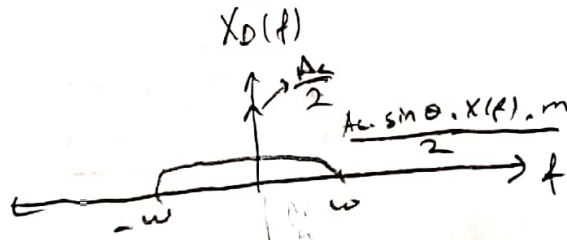
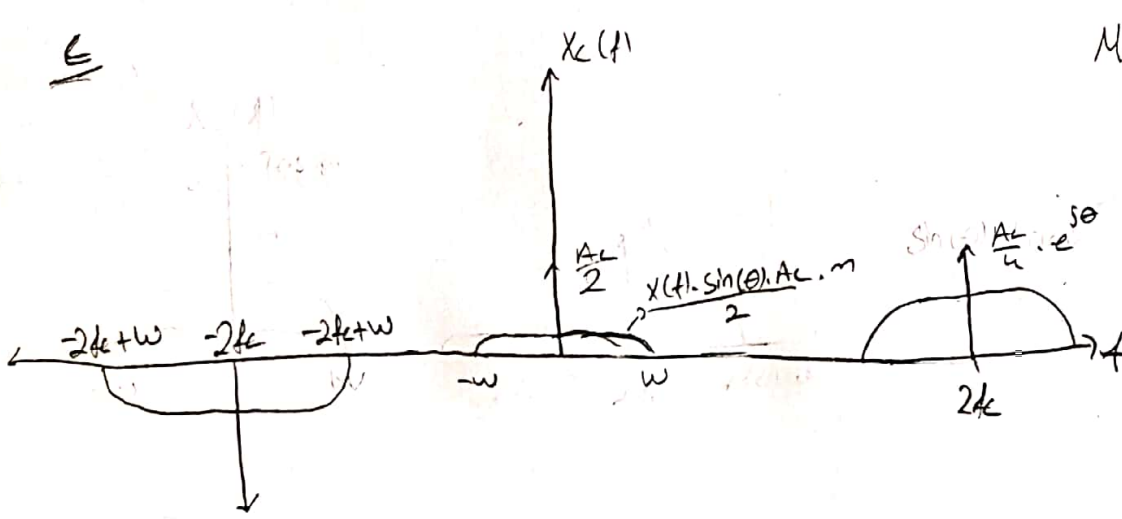
$\cos(\theta)$ 1'e yakın

$\sin(\theta)$ 0'a yakın

kabul edilip gizimlen yapıldı

B





C) Bu yapıda birbirine dik osilatörlerle alınan senkronizasyon daha senkronizasyon olarak alınıp toplandığı için θ faz kaymasından gelecek olan etki giderilmiş olur. Fakat tek osilatörlü yapıda θ 'den dolayı oluşan hata etkisini gösterir hatta $\theta = \frac{\pi}{2}$ olursa işaret oluşmazdı. Bu yapıda ise $\theta = \frac{\pi}{2}$ olsa dahi sinüsli osilatör işareti kayıpsız olarak oluşur.