



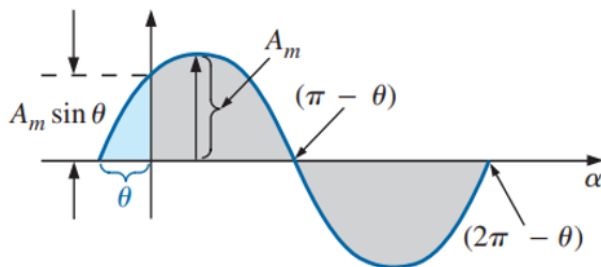
Дәріс-15. Бастапқы фаза.

Осыған дейін $\pi/2$ және $3\pi/2$ максимал мәніне, және 0 , π , және 2π кезінде 0 -ге тең болатын синусоидалы толқындарды қарастырдық. Егер синусоида 0° -тан оңға немесе солға жылжыған болса, онда теңдеу келесідей болады:

$$A_m \sin (\omega t \pm \theta)$$

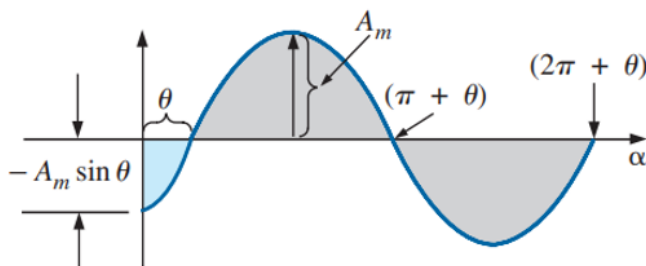
Бұндағы θ синусоида жылжыған бұрыш, өлшемі градус немесе радиан.

Егер синусоида X өсін 0° -қа **дейін** мәні артатын болса, таңбасы **оң** болады.



$$A_m \sin (\omega t + \theta)$$

Егер синусоида X өсін 0° -қа **кейін** мәні артатын болса, таңбасы **теріс** болады.

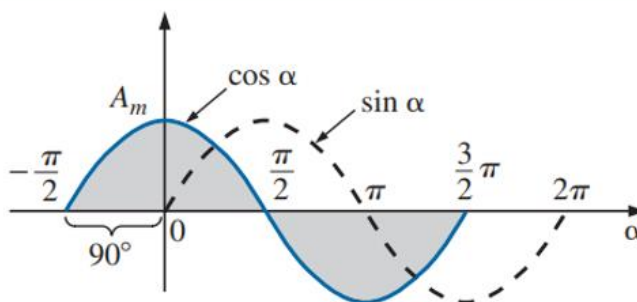


$$A_m \sin (\omega t - \theta)$$



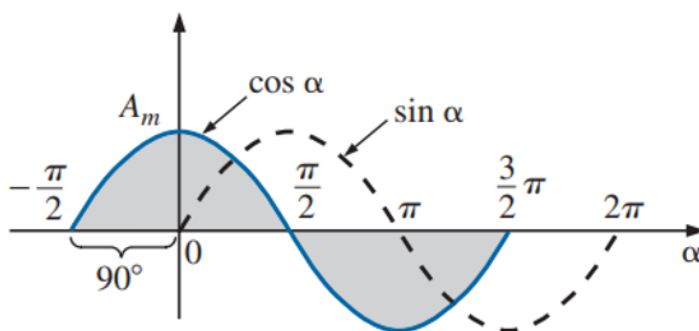
Егер синусоиданың мәні 90° -та артатын болса, оны косинусоидаға түрлендіруге болады.

$$\sin(\omega t + 90^\circ) = \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) = \cos \omega t$$



$$\sin \omega t = \cos(\omega t - 90^\circ) = \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$$

«Озу» және «қалу» терминдері бір оське қойылған бірдей жиіліктегі екі синусоидалы сигналдар арасындағы байланысты білдіру үшін қолданылады.



Бұл графикте, косинусоида синусоиданы 90° -қа «озады». Сәйкесінше синусоида косинусоидадан 90° -қа «қалады».



12) Берілген кернеу мен ток арасындағы фазалық айырым қандай?

- a. $v = 10 \sin(\omega t + 30^\circ)$
 $i = 5 \sin(\omega t + 70^\circ)$
- b. $i = 15 \sin(\omega t + 60^\circ)$
 $v = 10 \sin(\omega t - 20^\circ)$
- c. $i = 2 \cos(\omega t + 10^\circ)$
 $v = 3 \sin(\omega t - 10^\circ)$
- d. $i = -\sin(\omega t + 30^\circ)$
 $v = 2 \sin(\omega t + 10^\circ)$
- e. $i = -2 \cos(\omega t - 60^\circ)$
 $v = 3 \sin(\omega t - 150^\circ)$

а) ток кернеуді 40° -қа озады, сәйкесінше кернеу 40° -қа қалады.

