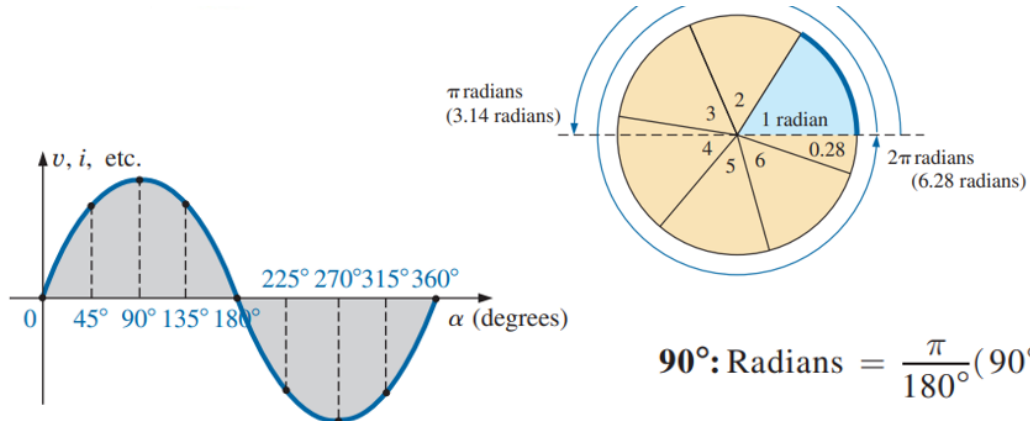




### Дәріс-14. Радиан және бұрыштық жиілік.



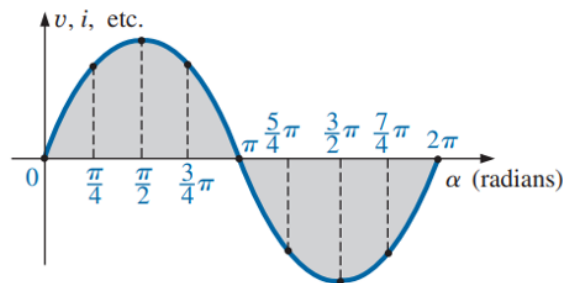
(a)

$$90^\circ: \text{Radians} = \frac{\pi}{180^\circ}(90^\circ) = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$$

$$30^\circ: \text{Radians} = \frac{\pi}{180^\circ}(30^\circ) = \frac{\pi}{6} \text{ rad}$$

$$\frac{\pi}{3} \text{ rad}: \text{Degrees} = \frac{180^\circ}{\pi} \left( \frac{\pi}{3} \right) = 60^\circ$$

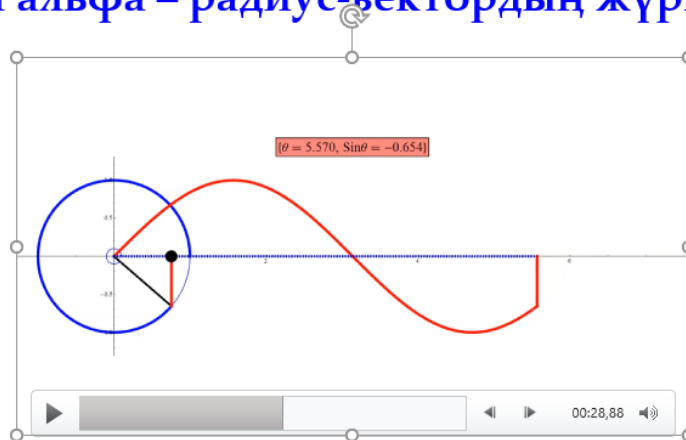
$$\frac{3\pi}{2} \text{ rad}: \text{Degrees} = \frac{180^\circ}{\pi} \left( \frac{3\pi}{2} \right) = 270^\circ$$



Радиус-вектордың центрдің айналасында айналу жылдамдығын келесі теңдеуден анықтауға болады теңдеу:

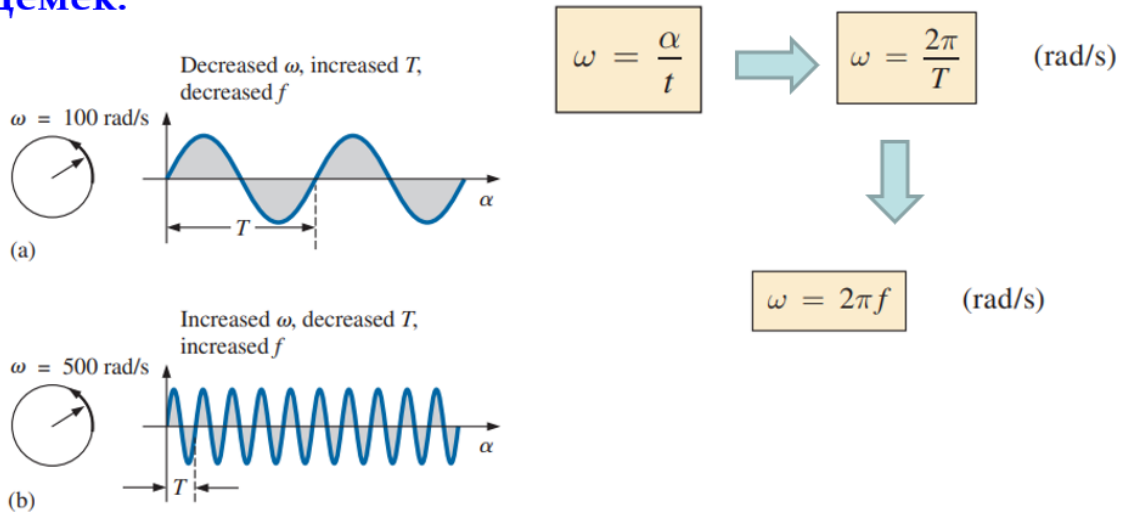
$$\omega = \frac{\alpha}{t}$$

Бұл жердегі альфа – радиус-вектордың жүрген жолы.



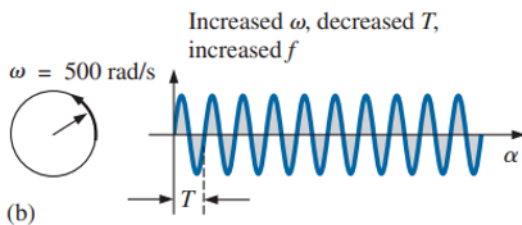


Алдыңғы суретте толық бір айналым жасау үшін қажет уақыт бір синусоидалы толқынның толық 1 периодына тең. Осы уақыт аралығында алынған радиан  $2\pi$ -ге тең. Демек:



4) Егер синусоидалы сигналдың жиілігі 60 Гц болса, бұрыштық жиілігі неге тең?

5) Берілген сигналдың периоды мен жиілігі қандай?



6)  $\omega = 200 \text{ рад/с}$  болса  $90^\circ$  бұрышқа жетуі үшін қанша уақыт керек?

7) 60 Гц жиілікті сигнал 5 мс ішінде қанша градус/радиан жүреді?