

دوره تناوب (ها)  $m(t) = \cos(\frac{\pi}{5}t) \cdot |\sin(\frac{\pi}{8}t)| + 2\cos(\frac{\pi}{6}t)$

طبق نکته های تناوب حاصل جمع و ضرب سیگنال

برای آنکه حاصل ضرب سیگنال ها (۱ سیگنال صاف) متناوب باشد باید

① هر کدام از سیگنال ها متناوب باشند

② دوره تناوب حاصل ضرب گویا باشد

در اینجای که دوره تناوب سیگنال را نصف می کنند

تائیدی ندارد در دوره تناوب

①  $\cos(\frac{\pi}{6}t) \rightarrow T_0 = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{6}} = \boxed{12\pi}$   
دوره تناوب

②  $\cos(\frac{\pi}{5}t) \rightarrow T_0 = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{5}} = \boxed{\frac{10}{5}\pi}$

③  $|\sin(\frac{\pi}{8}t)| \rightarrow T_0 = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{8}} \times \frac{1}{2} = \boxed{\frac{8}{2}\pi}$

$\boxed{\cos(\frac{\pi}{5}t) \cdot |\sin(\frac{\pi}{8}t)|}$  نسبت دوره تناوب ها  $= \frac{\frac{10\pi}{5}}{\frac{8\pi}{2}} = \text{کدرگویا}$

حاصل ضرب جمع گویا - باید ک.م.م بگیریم، دوره تناوب کل پیدا شود

$\text{LCM}(\frac{10\pi}{5}, \frac{8\pi}{2}) = \boxed{\frac{40\pi}{5}}$

برای حاصل جمع با  $2\cos(\frac{\pi}{6}t)$  جمع اول نسبت دوره تناوب ها را کمی کنیم

$\frac{12\pi}{\frac{40\pi}{5}} = \text{کدرگویا} \rightarrow$  متناوب اند  
 $\text{LCM}(\frac{40\pi}{5}, 12\pi) = \boxed{60\pi}$  ← **دوره تناوب**