

1ª Atividade – Os sinais de tempo contínuo e tempo discreto possuem comportamentos diferentes no que diz respeito ao aspecto da periodicidade. Assim, execute o arquivo “senoides_tempo_discreto.m” e verifique:

- O comportamento de um sinal senoidal de tempo discreto a medida que a frequência aumenta. Note que a taxa de oscilação apresenta um comportamento periódico em frequência e, além disso, perceba que este sinal senoidal de tempo discreto pode não ser periódico no tempo.
- O comportamento de um sinal senoidal de tempo contínuo a medida que a frequência aumenta. Note que a taxa de oscilação sempre aumenta a medida que se incrementa a frequência e, além disso, perceba que este sinal senoidal de tempo contínuo é sempre periódico no tempo.
- O comportamento do resultado da soma de dois sinais senoidais de tempo contínuo em duas situações distintas, em são mantidas as mesmas componentes de frequência e variadas apenas fases.

2ª Atividade – Dados os sinais abaixo, determine o período (caso seja periódico), as componentes de frequência e visualize os gráficos correspondentes no Matlab (a variável “n” indica o sinal de tempo discreto e a variável “t” indica tempo contínuo).

$$y[n] = \text{sen}\left(\frac{\pi}{4}n\right) + \cos\left(\frac{\pi}{5}n\right)$$

$$y[n] = \text{sen}\left(\frac{\pi}{4}n + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{5}n + \frac{\pi}{6}\right)$$

$$y[n] = \text{sen}\left(\frac{1}{4}n + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{5}n + \frac{\pi}{6}\right)$$

$$y(t) = \text{sen}\left(\frac{\pi}{4}t\right) + \cos\left(\frac{\pi}{5}t\right)$$

$$y(t) = \text{sen}\left(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{5}t + \frac{\pi}{6}\right)$$

$$y(t) = \text{sen}\left(\frac{1}{4}t + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{5}t + \frac{\pi}{6}\right)$$