

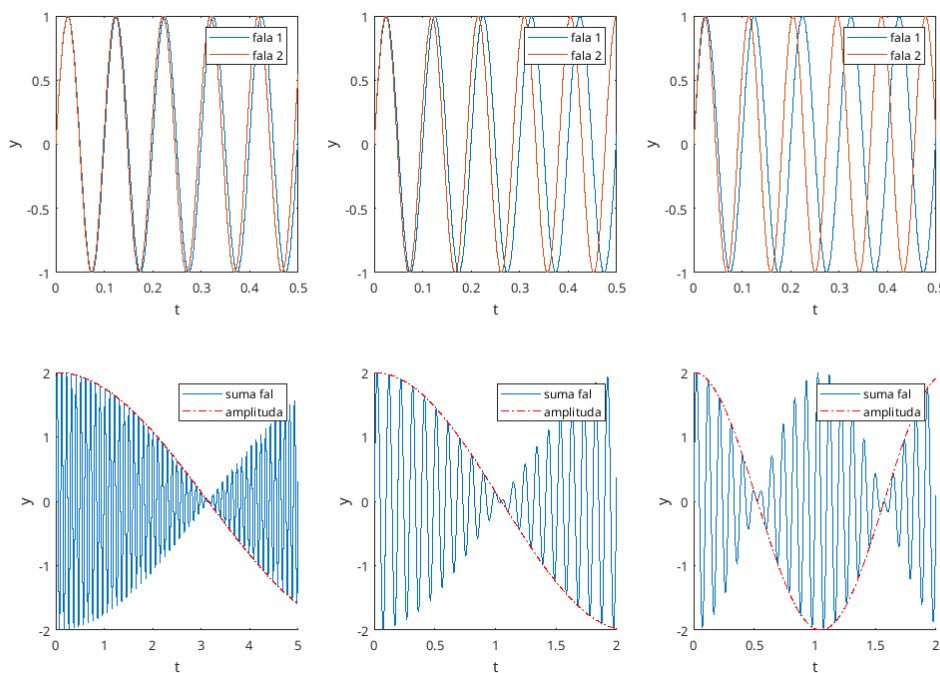
Lista 4 – matlab

Składanie drgań: dudnienia

1. Złożenie dwóch drgań, których częstotliwości niewiele się różnią, prowadzi do powstawania dudnień czyli okresowej zmiany amplitudy powstałej fali. Jeśli mamy dwie fale o bliskich sobie częstotliwościach kołowych ω_1 i ω_2 i takiej samej amplitudzie A , opisane zależnością: $y = A \sin(\omega t)$, to amplitudę $B(t)$ nowopowstałej fali opisuje zależność:

$$B(t) = 2A \cos\left(\frac{\omega_1 - \omega_2}{2}t\right)$$

Proszę napisać skrypt tworzący rysunek składający się z 6 podwykresów, gdzie w górnym rzędzie zostaną narysowane dwie dodawane fale, a w dolnym ich suma $y_1 + y_2$ oraz zmiana jej amplitudy $B(t)$. Proszę wybrać częstość kołową pierwszej fali ω_1 , a następnie 3 różne częstości ω_2 nieznacznie różniące się od pierwszej i dla tych wartości narysować wykresy. Przykładowy rysunek poniżej.



Rysunek 1: