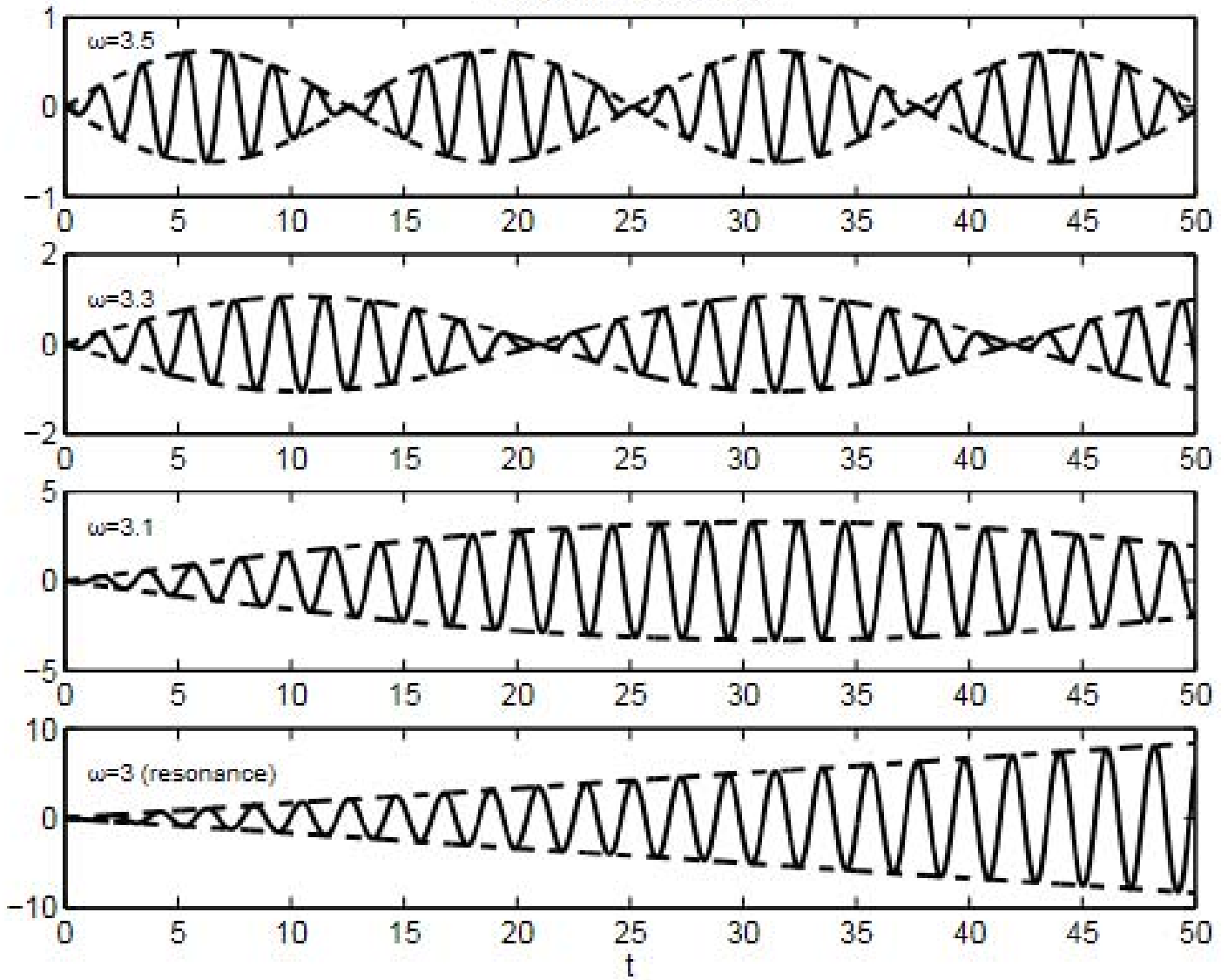


### Beats and Resonance



У случају прописане слободне силе  $F(t)$  Кошијев  
задача са хомогеним почетним условима

$$\begin{cases} m x''(t) + c x'(t) + k x(t) = F(t) \\ x(0) = x'(0) = 0 \end{cases}$$

има решење

$$x(t) = \int_0^t F(\tau) g(t-\tau) d\tau$$

где је  $g(t)$  функција импулсног одговора (impulse  
response function)

$$g(t) = \frac{e^{-\rho t}}{m \omega_1} \sin(\omega_1 t)$$

$$\rho = \frac{c}{2m}, \quad \omega_0 = \sqrt{\frac{k}{m}}, \quad \omega_1 = \sqrt{\omega_0^2 - \rho^2}.$$