

Η κλίση στο διάγραμμα φάσης χρόνου εκφράζει την γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης.

Από το διάγραμμα:

$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{\frac{\Delta\phi_1}{t_1}}{\frac{\Delta\phi_2}{t_1}} = \frac{\frac{\Delta\phi_1}{\Delta\phi_2}}{\frac{\pi}{4}} = \frac{2}{\pi} = 2 \Rightarrow \omega_1 = 2\omega_2 \quad (1)$$

Δίδεται ότι οι ενέργειες ταλάντωσης και οι μάζες των σωμάτων είναι ίδιες:

$$\frac{1}{2} m\omega_1^2 A_1^2 = \frac{1}{2} m\omega_2^2 A_2^2 \Rightarrow \frac{\omega_1^2}{\omega_2^2} = \frac{A_2^2}{A_1^2} \Rightarrow \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{A_2}{A_1} \xrightarrow{(1)} \frac{A_2}{A_1} = 2 \quad (2)$$

Συνεπώς:

$$\frac{\alpha_{A(\max)}}{\alpha_{B(\max)}} = \frac{\omega_1^2 A_1}{\omega_2^2 A_2} = \left(\frac{\omega_1^2}{\omega_2^2} \right) \frac{A_1}{A_2} \xrightarrow{(1),(2)}$$

$$\frac{\alpha_{A(\max)}}{\alpha_{B(\max)}} = 4 \cdot \frac{1}{2} = 2 \neq 1$$

