

8. Для маятника с периодом 6с:

$$\omega_1 = \frac{2\pi}{T_1} = \frac{\pi}{3}$$

Для маятника с периодом 5с:

$$\omega_2 = \frac{2\pi}{T_2} = \frac{2}{5}\pi$$

Получаем:

$$\begin{cases} x_1 = A_1 \cos\left(\frac{\pi}{3}t + \varphi_0\right) \\ x_2 = A_2 \cos\left(\frac{2}{5}\pi t + \varphi_0\right) \end{cases}$$

Значение темпа имеем:

$$\cos\left(\frac{\pi}{3}t + \varphi_0\right) = \cos\left(\frac{2}{5}\pi t + \varphi_0\right)$$

$$\varphi_0 + \frac{\pi}{3}t = \frac{2}{5}\pi t + \varphi_0 + 2k\pi$$

$$\underline{t \Rightarrow}$$

$$\frac{\pi}{15}t = -2k\pi$$

$$t = -30k \quad (k \in \mathbb{Z})$$

Здесь:  $k = -1$

$$t = 30\text{с}$$