

Билет 1_кол

Складываются три гармонических колебания одного направления с одинаковыми периодами $T_1 = T_2 = T_3 = 2$ с и амплитудами $A_1 = A_2 = A_3 = 5$ см. Начальные фазы колебаний $\varphi_1 = 0$, $\varphi_2 = \pi/2$, $\varphi_3 = 3\pi/4$. Используя векторные диаграммы, определить амплитуду A и начальную фазу φ результирующего колебания и написать его формулу.

Билет 2_кол

Определить период малых колебаний T и приведенную длину L однородного квадратного диска со стороной $a = 10$ см относительно горизонтальной оси, проходящей перпендикулярно плоскости диска через вершину квадрата.

Билет 3_кол

На невесомом стержне длиной $l = 30$ см укреплены два одинаковых грузика: один - в середине стержня, другой - на одном из его концов. Стержень с грузиками колеблется около горизонтальной оси, проходящей через его свободный конец. Определить приведенную длину L и период T малых колебаний этого маятника.

Билет 4_кол

3. Однородный диск радиусом $r = 30$ см колеблется около горизонтальной оси, проходящей через точку на поверхности перпендикулярно плоскости диска. Определить период T малых колебаний этого маятника.