



Решение задач 9 класс

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. (ОГЭ)

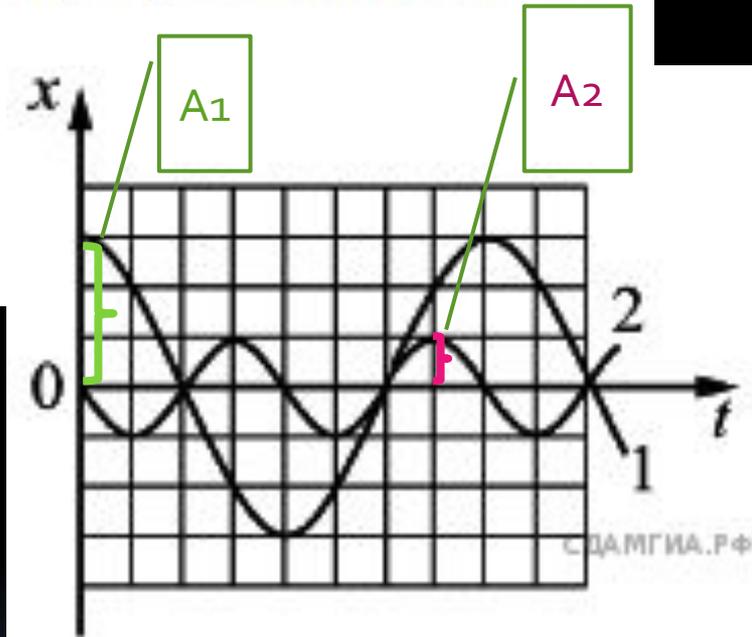
Задача 1.

Задание 4 № 139. На рисунке даны графики зависимости смещения от времени при колебаниях двух маятников. Сравните амплитуды A_1 и A_2 колебаний маятников.

- 1) $3A_1 = A_2$
- 2) $A_1 = 3A_2$
- 3) $A_1 = 2A_2$
- 4) $2A_1 = A_2$

Амплитуда – это максимальное отклонение от положения равновесия.

Наша задача найти отношение A_1 к A_2 см. рисунок. Правильный ответ - 2.



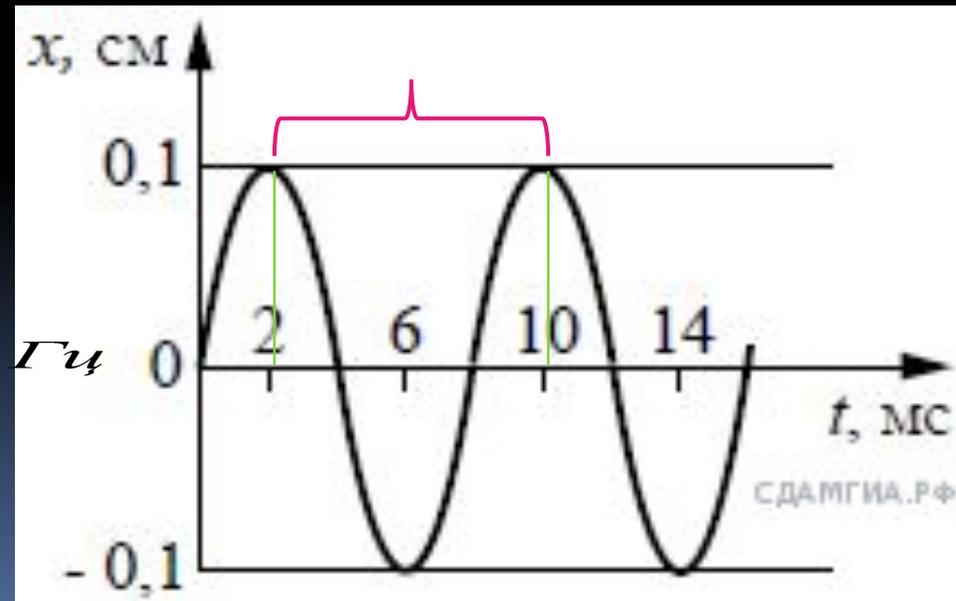
Задача 2

Задание 4 № 1451. На рисунке изображен график зависимости координаты x тела, совершающего гармонические колебания, от времени t . Определите частоту этих колебаний.

- 1) 0,1 Гц
- 2) 0,2 Гц
- 3) 125 Гц
- 4) 250 Гц

1. Найдем по графику гармонических колебаний период $T = 8 \text{ мс} = 8 \cdot 10^{-3} \text{ с}$
2. Затем находим частоту

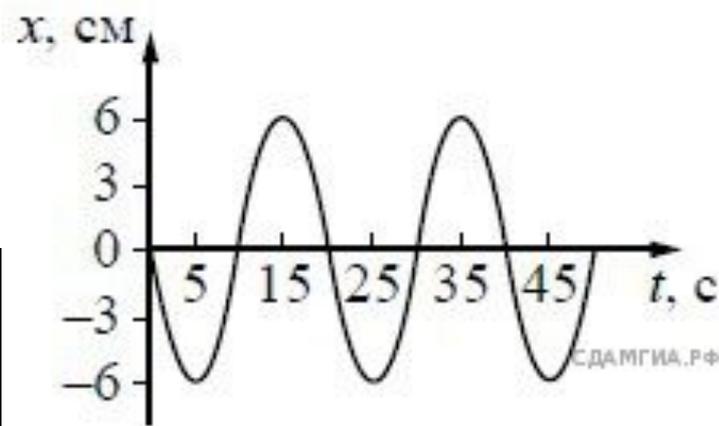
$$\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{8 \cdot 10^{-3} \text{ с}} = 125 \text{ Гц}$$



Задачи для самостоятельного решения.

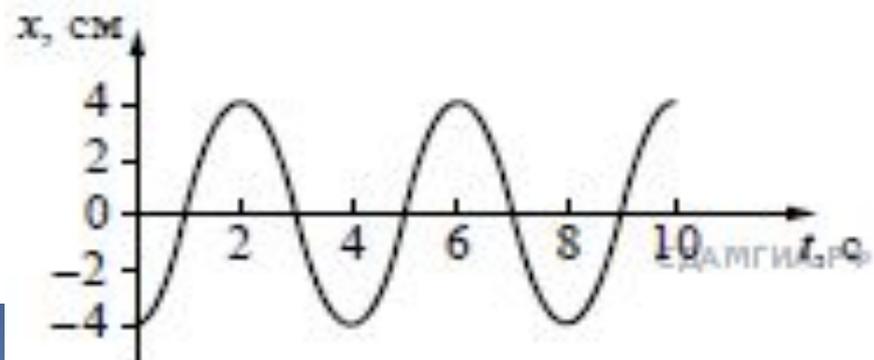
Задание 4 № 1620. На рисунке представлен график гармонических колебаний маятника. Амплитуда и период колебаний маятника равны соответственно

- 1) 6 см и 10 с
- 2) 6 см и 20 с
- 3) 12 см и 10 с
- 4) 12 см и 20 с



Задание 4 № 1647. На рисунке представлен график гармонических колебаний математического маятника. Амплитуда и частота колебаний маятника равны соответственно

- 1) 4 см и 0,25 Гц
- 2) 4 см и 5 Гц
- 3) 8 см и 0,25 Гц
- 4) 8 см и 5 Гц



Задание 7 № 330. На рисунке даны графики зависимости смещения от времени при колебаниях двух маятников. Сравните периоды колебаний маятников T_1 и T_2 .

