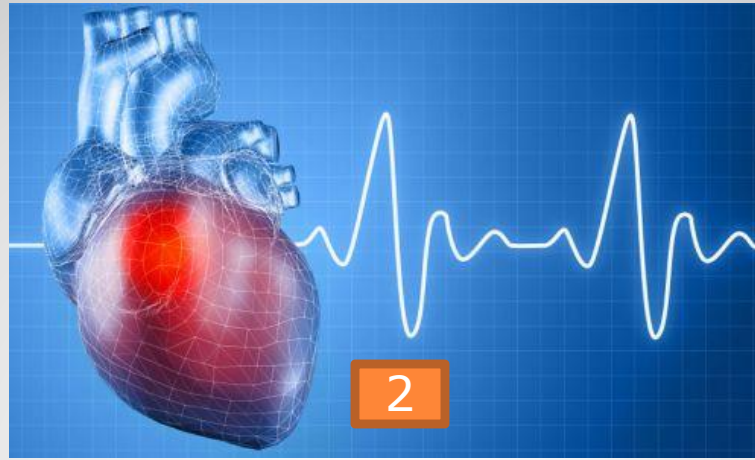


1. Колебательное движение – это движение _____
2. Свободные колебания происходят под действием _____
3. Вынужденные колебания происходят под действием _____

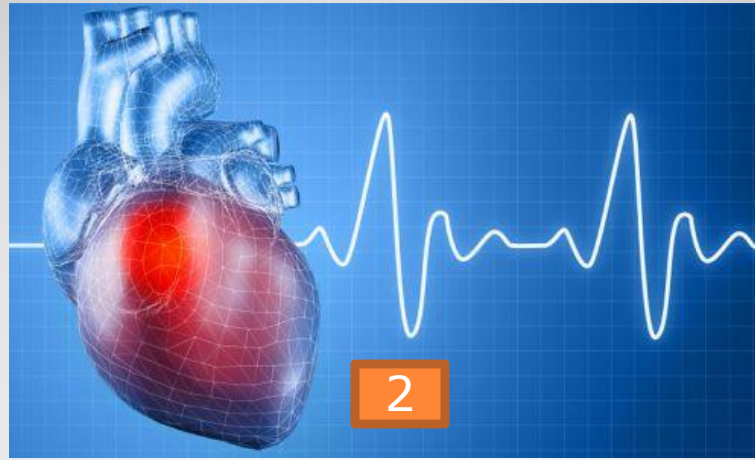
Дополни предложения:



Какие из приведенных систем могут совершать свободные колебания?

1. Колебательное движение – это движение **повторяющееся через определенные промежутки времени**
2. Свободные колебания происходят под действием **внутренних сил системы**
3. Вынужденные колебания происходят под действием **внешней периодически действующей силы**

Дополни предложения:



**Какие из приведенных систем могут совершать свободные колебания?
Ответ 1,3,5**

Маятник Фуко

В таблице представлены данные о положении маятника Фуко, колеблющегося вдоль оси Ox в различные моменты времени.

t, c	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$X, м$	0	3	5	6	5	3	0	-3	-5	-6	-5	-3	0

Постройте график зависимости координаты маятника от времени.

Каковы амплитуда, период и частота колебаний маятника Фуко?

**Величины,
характеризующие
колебательное движение.**

9 класс

t,c	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X,M	0	3	5	6	5	3	0	-3	-5	-6	-5	-3	0

X,M



t,c

Запись колебательного движения

Физическая величина	Обозначение	Определение	Формула для расчета	Как определить по графику
Амплитуда				
Период				
Частота				

Заполните таблицу



Генрих Герц (1857-1894)

- Амплитуда колебаний вершины Останкинской башни в Москве (высота 540 м) при сильном ветре около 2,5 м.



Любопытный факт

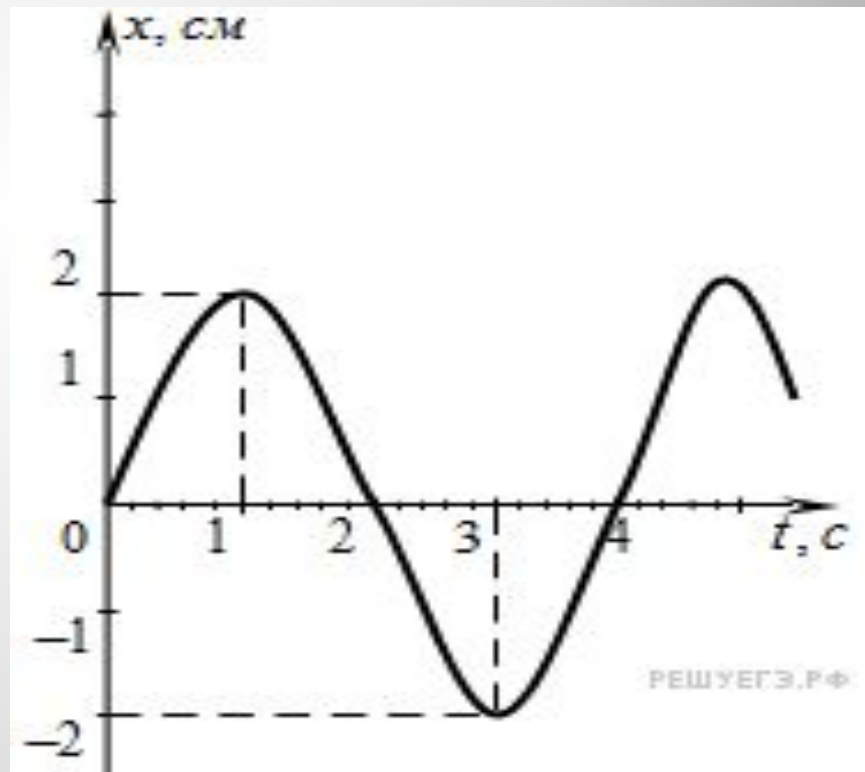
t, c	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X, m	0	3	5	6	5	3	0	-3	-5	-6	-5	-3	0

Можете ли вы теперь определить амплитуду, период и частоту колебаний маятника Фуко?

На рисунке представлен график смещения x тела от положения равновесия с течением времени t при гармонических колебаниях.

Чему равны амплитуда колебаний и период T колебаний?

- 1) $x=2$ см, $T=1$ с
- 2) $x=2$ см, $T=2$ с
- 3) $x=2$ см, $T=4$ с
- 4) $x=4$ см, $T=4$ с

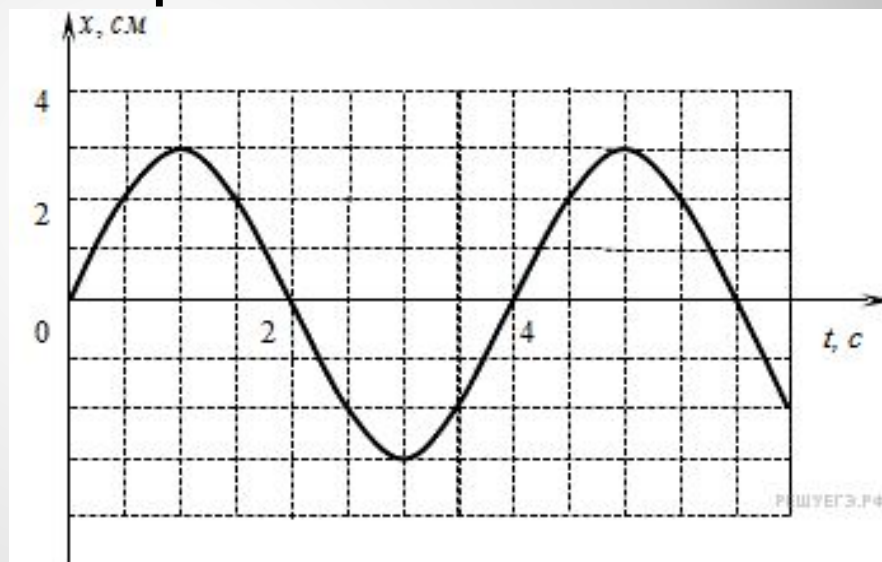


Задача 1

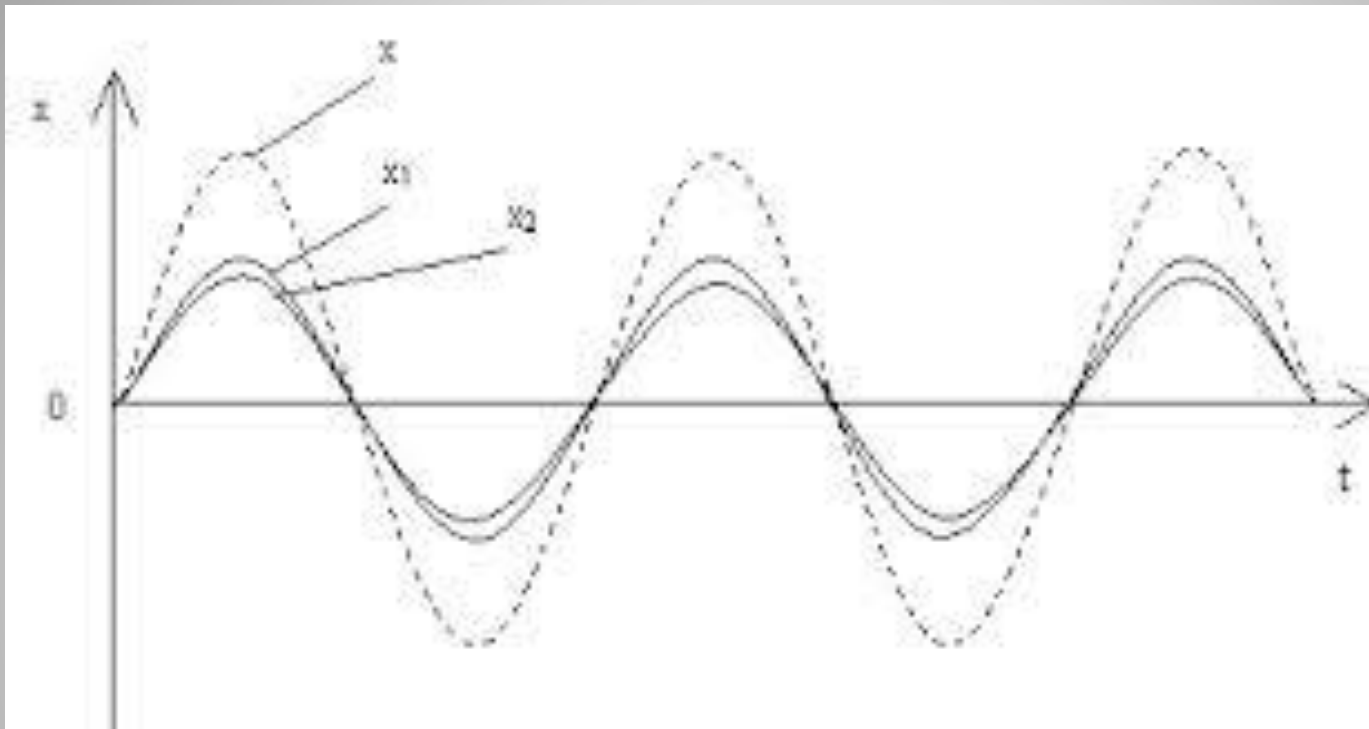
На рисунке дан график зависимости координаты материальной точки от времени.

Частота колебаний равна:

- 1) 0,12 Гц
- 2) 0,25 Гц
- 3) 0,5 Гц
- 4) 0,4 Гц



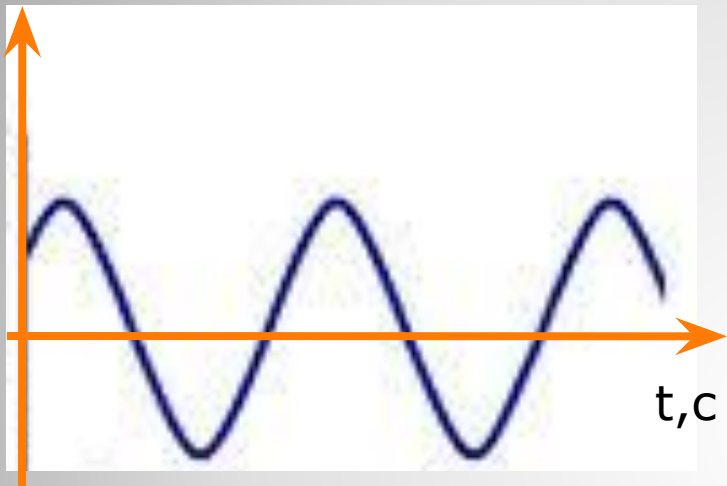
Задача 2



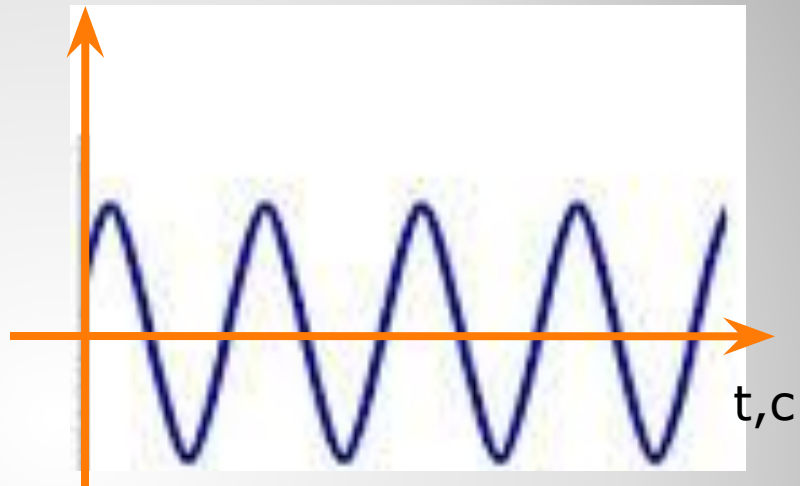
Сравните амплитуды, периоды и частоты колебаний, приведенных на графике

Задача 3

$X, \text{м}$



$X, \text{м}$



- Сравните амплитуды, периоды и частоты колебаний, приведенных на графиках

Задача 4

- При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 мин. Определите период сокращений сердечной мышцы.
- Частота колебаний крыльев вороны в полете равна в среднем 3 Гц. Сколько взмахов крыльями сделает ворона, пролетев путь 650 м со скоростью 13 м/с?

Задачи 5,6

- **Правильные ответы**

1 вариант –

2 вариант –

Проверь себя

Количество плюсиков	Итог урока
22 и больше	Ты отлично поработал на уроке и разобрался в теме!
18-21	Молодец! Хорошо усвоил материал!
14-17	Неплохо, но дома почитай § 26
Менее 14	Проснись!!! Пора начинать учиться!

Считаем плюсики!!!

Колебания маятников разной длины