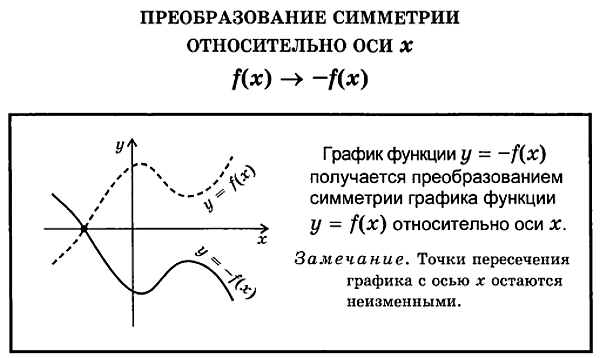
12 марта 2020

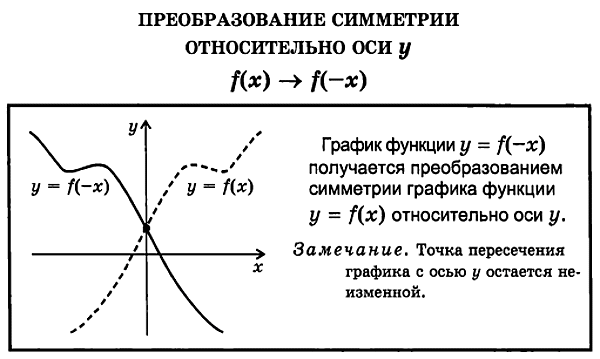
**Практическое занятие № 40.** Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи.

Цель работы: изучив теоретический материал, выполнить преобразования графиков функций, определить амплитуду колебаний в уравнениях гармонических колебаний.

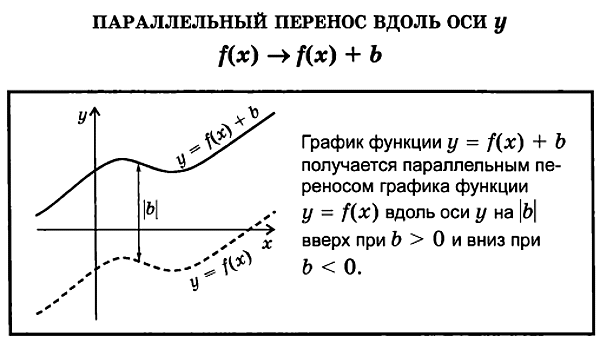
**Основные теоретические сведения**

# Преобразование графиков функций

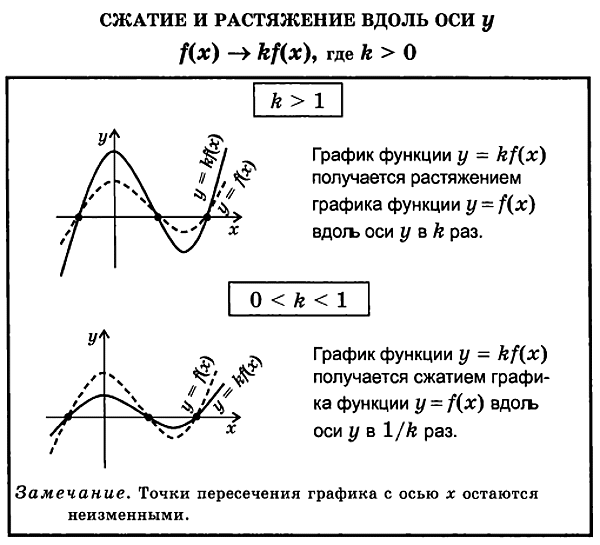




[](https://matematikalegko.ru/wp-content/uploads/2012/11/59.gif)







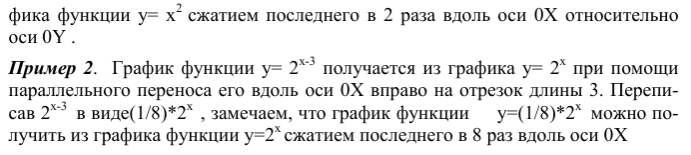
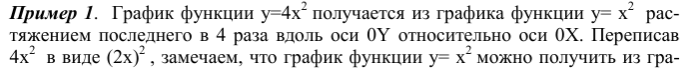
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

Гармонические колебания – это колебания, при которых физическая величина, описывающая состояние системы, изменяется во времени по закону синуса или косинуса.

Уравнение гармонического колебания устанавливает зависимость координаты тела от времени

**Уравнение и график гармонических колебаний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Написать уравнение гармонического колебательного движения с амплитудой A=0,1 м, периодом T=4 с и начальной фазой φ=0. |
| Описание: http://ru.solverbook.com/my_images/pic1095.png |  |

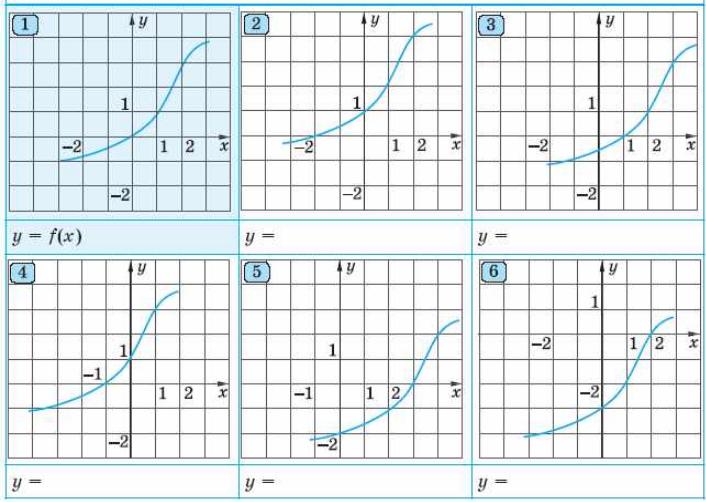


**Задания для выполнения**

**1.** На рисунке 1 изображен график функции y = f(x). Запишите формулы, с помощью которых можно задать остальные графики.

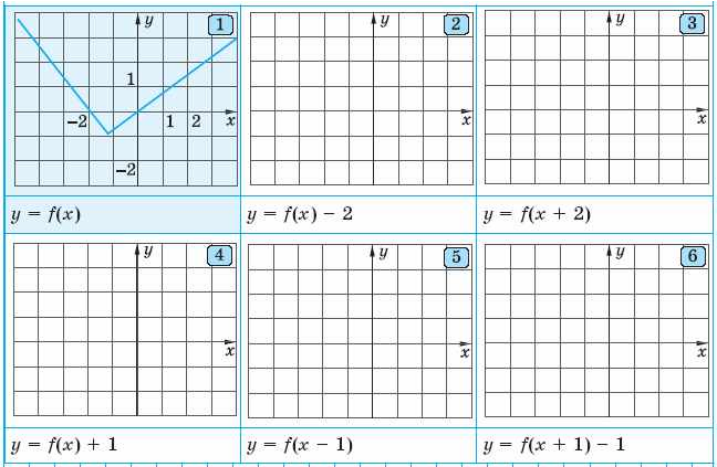
**1 вариант (графики 1-3).**

**2 вариант (графики 4-6)**



**2.** На рисунке 1 изображен график функции y = f(x). Начертите графики преобразованных функций.

**1 вариант (графики 1-3).** **2 вариант (графики 4-6)**



|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| 3. Определи амплитуду колебаний в уравнении гармонического колебания: | |
|  |  |
| *y* =4*sin*(8*x*+) | *y*=3*sin*(4*x*+) |