

Математика преподаватель Давыдова Л.Г.
(адрес dawidowa. liubov @yandex.ru)

Группа № 4«Повар,кондитер»

преподаватель Давыдова Л.Г.
(адрес dawidowa. liubov @yandex.ru)

ТЕМА: Чётность, нечётность функций(2 часа)

Прочитать текст и ответить на вопросы

4.6. Чётность и нечётность функций одной переменной

Укажем в заключение одно важное свойство функции одной переменной.

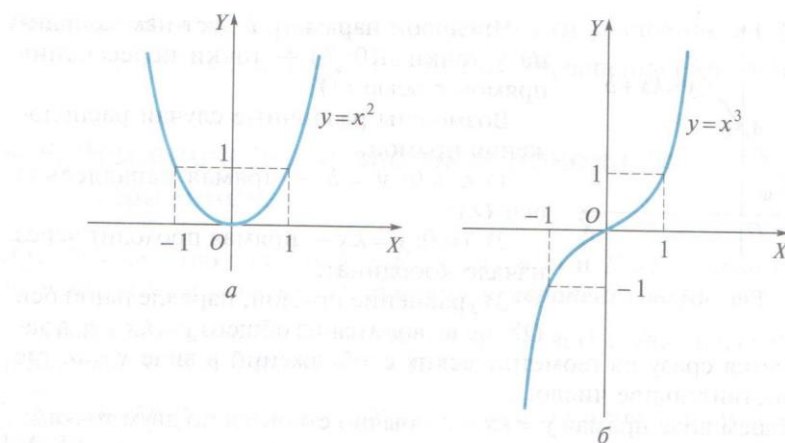


Рис. 4.1

О Функция $y = f(x)$ называется **четной**, если для любых значений x из ее области определения $f(-x) = f(x)$ и **нечетной**, если $f(-x) = -f(x)$. В противном случае функция $y = f(x)$ называется функцией общего вида.

Например, функция $y = x^4$ является четной, так как $f(-x) = (-x)^4 = x^4 = f(x)$; функция $y = x^3$ — нечетной, так как $f(-x) = (-x)^3 = -x^3 = -f(x)$; функция $y = x^2 + x^3$ — функцией общего вида, так как $f(-x) = (-x)^2 + (-x)^3 = x^2 - x^3$. Здесь $f(x) \neq f(-x) \neq -f(x)$.

График четной функции симметричен относительно оси ординат, например, $y = x^2$ (рис. 4.1, а). График нечетной функции симметричен относительно начала координат, например, $y = x^3$ (рис. 4.1, б).

П Установить четность или нечетность функции $f(x) = 3x^2 - 2x$.
Решение. 1) Заменяя x на $(-x)$, получим: $f(-x) = 3(-x)^2 - 2(-x) = 3x^2 + 2x$, т.е. $f(-x) \neq f(x)$ и $f(-x) \neq -f(x)$, следовательно, данная функция не является ни четной, ни нечетной, т.е. это функция общего вида.

4.7. Линейная функция и ее график

О Функция вида $y = kx + b$, где k и b — действительные числа, называется **линейной**.

Графиком линейной функции является прямая линия (рис. 4.2).

Коэффициент k называется **угловым коэффициентом прямой** (он численно равен тангенсу угла наклона прямой к положительному направлению оси OX , т.е. $k = \tan \varphi$).

1. Какие функции являются чётными, а какие нечётными?

2. Как располагаются графики относительно осей?

3. Определить чётность нечётность функций и построить графики

а) $y = 2x^2$

б) $y = 0,5x^3$

в) $y = 2^x$