

Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$

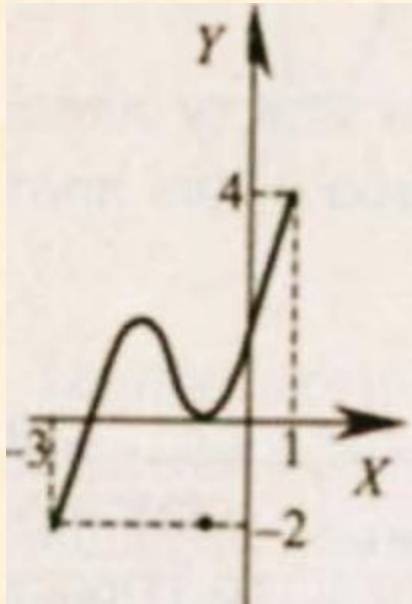
27.09.13



Устный опрос

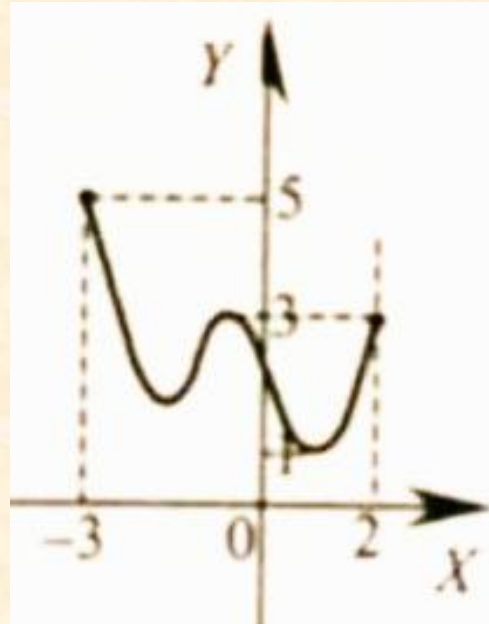
1. Сформулировать определение квадратичной функции;
2. Что является графиком квадратичной функции?
3. Сформулировать свойства квадратичной функции $y=ax^2$ при $a>0$, $a<0$.
4. Как из графика функции $y=ax^2$ можно получить график функции $y=ax^2 + n$; график функции $y=a(x-m)^2$

1. Для каждого графика укажите $D(f)$ и $E(f)$:



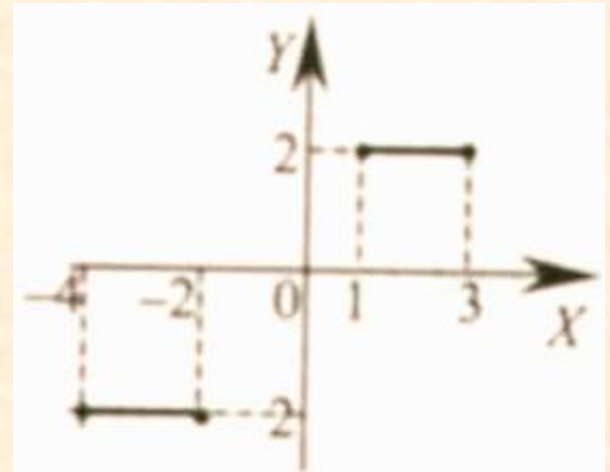
$$D(f) = [-3; 1]$$

$$E(f) = [-2; 4]$$



$$D(f) = [-3; 2]$$

$$E(f) = [1; 5]$$

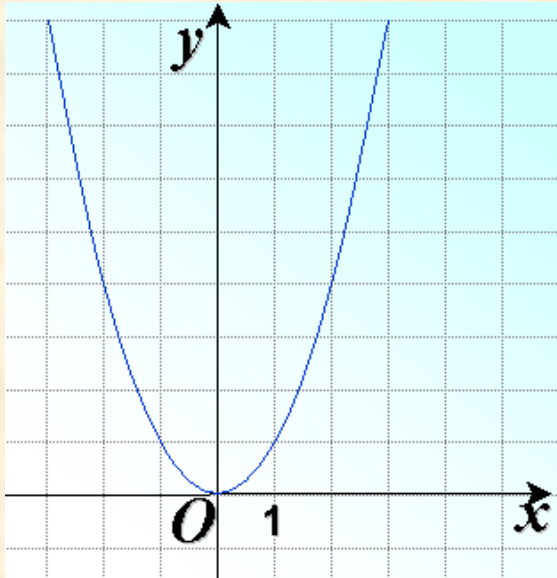


$$D(f) = [-4; -2] \cup [1; 3]$$

$$E(f) = [-2; 2]$$

2. Верно ли, что $D(f) = E(f)$?

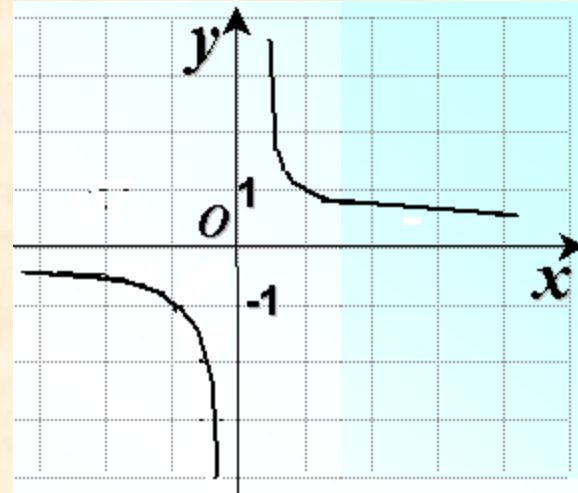
1. $y = x^2$



$$D(f) = (-\infty; +\infty)$$

$$E(f) = [0; \infty)$$

2. $y = \frac{1}{x}$

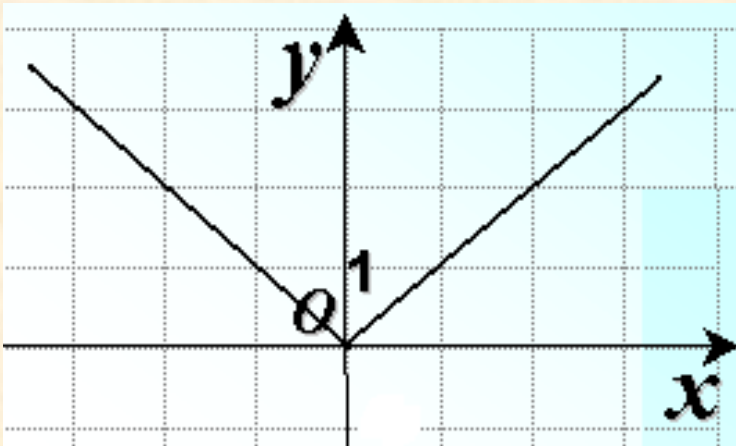


$$D(f) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$$

$$E(f) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$$

Верно ли, что $D(f) = E(f)$?

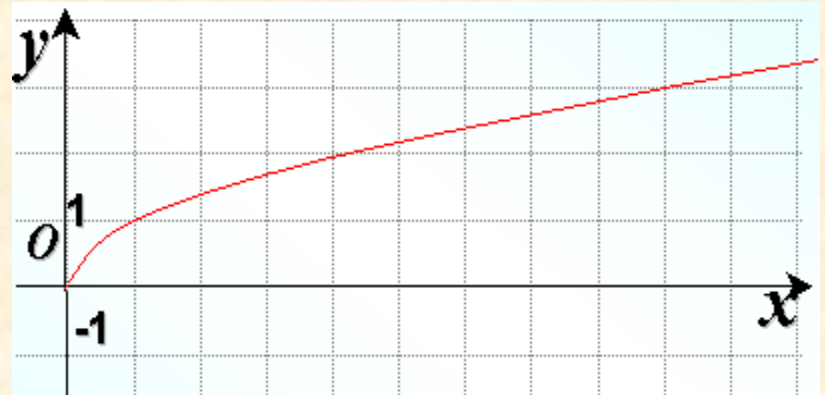
3. $y = |x|$



$$D(f) = (-\infty; +\infty)$$

$$E(f) = [0; \infty)$$

4. $y = \sqrt{x}$



$$D(f) = [0; +\infty)$$

$$E(f) = [0; +\infty)$$

2. Укажите область определения функции.



$$y = \frac{x-1}{(x+2)(x-3)}$$

$$D(f) : x \neq -2; \quad x \neq 3$$

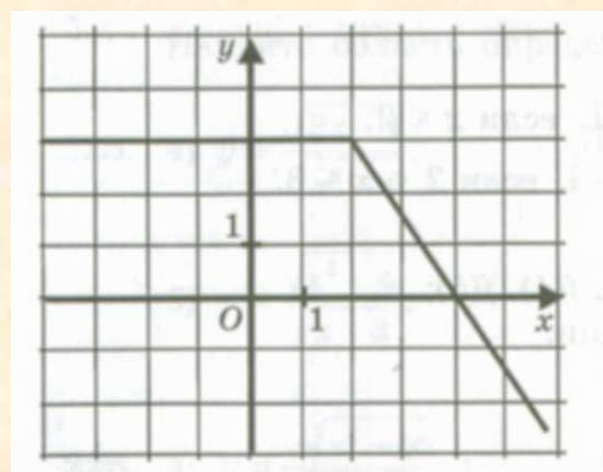
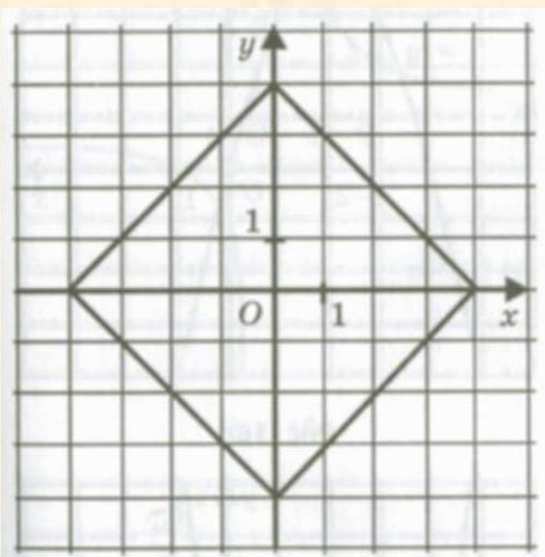
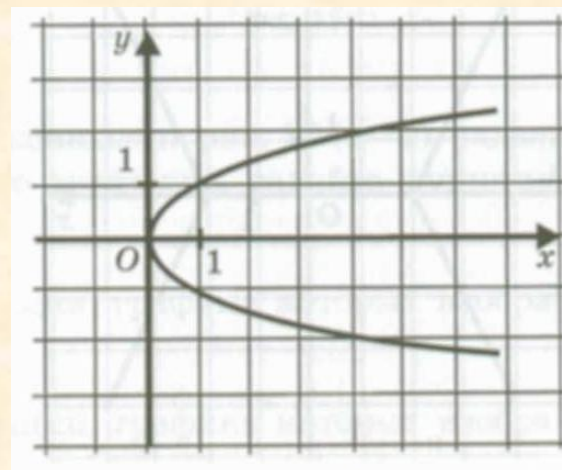
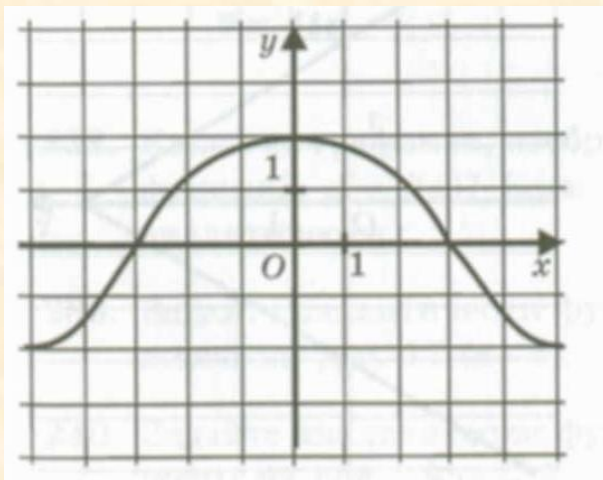
$$y = x^2 - 3x + 4$$

$$D(f) = (-\infty; +\infty)$$

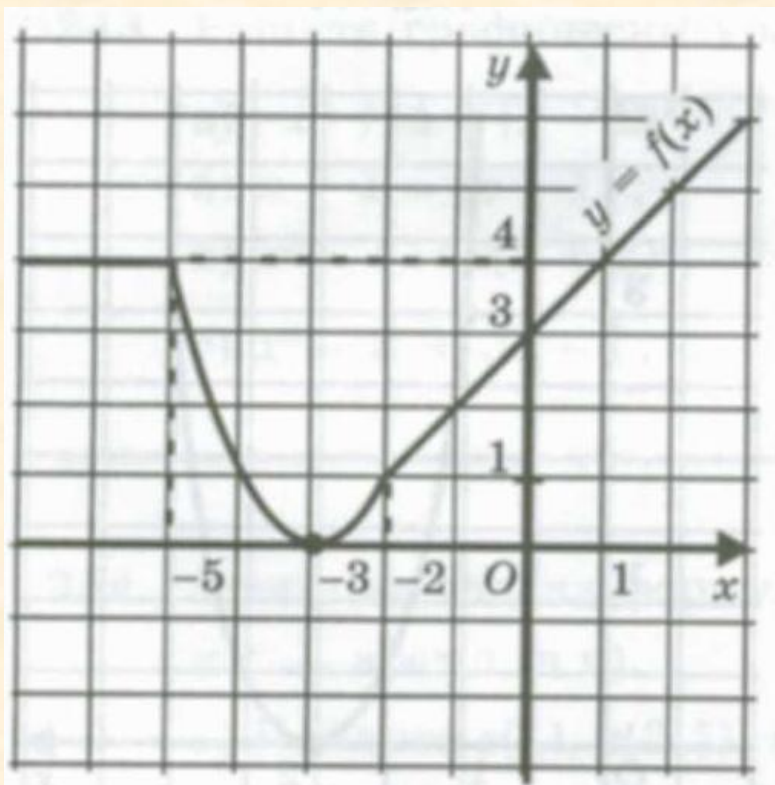
$$y = \sqrt{\frac{x}{x-2}}$$

$$D(f) = (-\infty; 0] \cup (2; +\infty)$$

Является ли графическим заданием какой-либо функции фигура, изображенная на рисунке?



Задайте аналитически функцию, график которой изображен на рисунке.



$$y = 4;$$

$$y = (x + 3)^2;$$

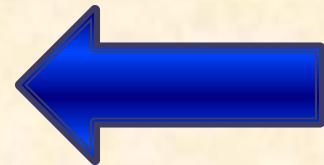
$$y = x + 3.$$

$$D(f) = (-\infty; +\infty)$$

$$E(f) = [0; +\infty)$$

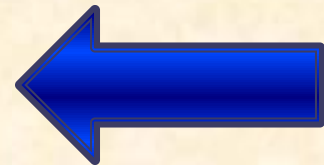
Задание 1

Построить в одной системе координат графики функции $y=x^2$, $y=x^2-5$ и $y=x^2+5$



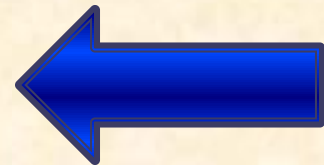
Задание 2

Построить в одной системе координат графики функций $y=2x^2$, $y=2(x-5)^2$, $y=2(x+4)^2$



Задание 3

Построить в одной системе координат графики функций
 $y=2x^2$, $y= 2(x-5)^2+3$,
 $y=-2(x+4)^2-5$

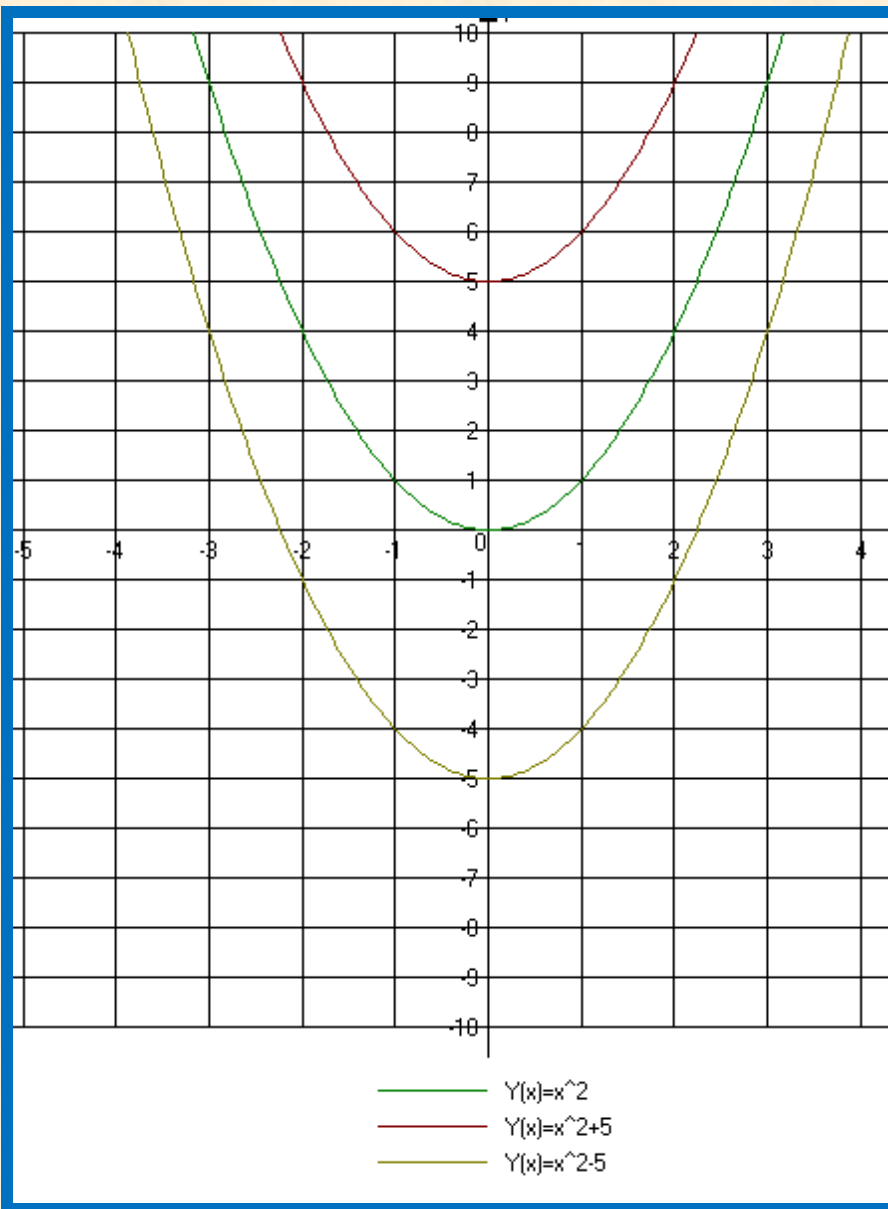


Проверь себя

Задание 1

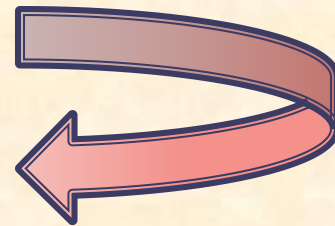
Задание 2

Задание 3



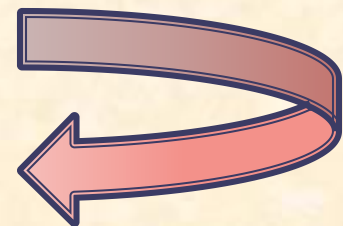
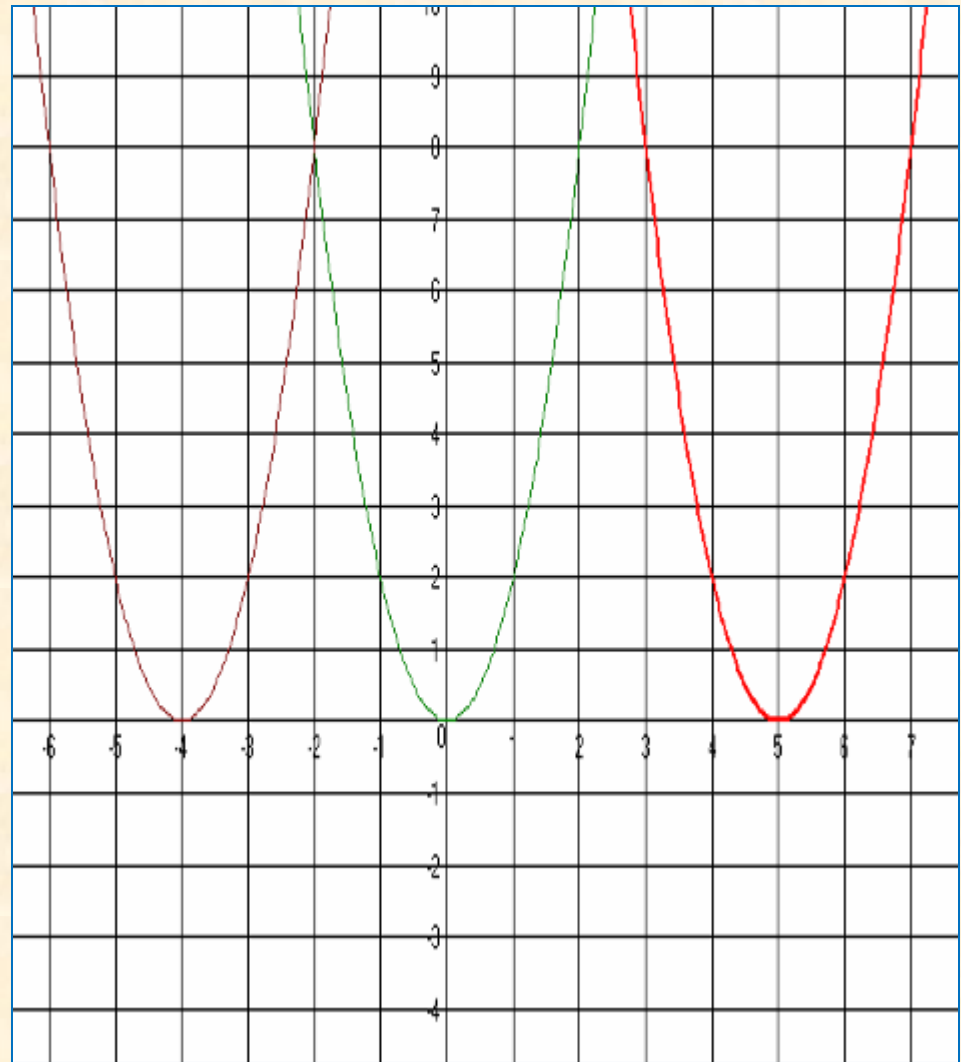
Вывод:

График функции $y=ax^2+n$ является параболой, которую можно получить из графика функции $y=ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль оси y на n единиц вверх, если $n>0$, или на $-n$ единиц вниз, если $n<0$.



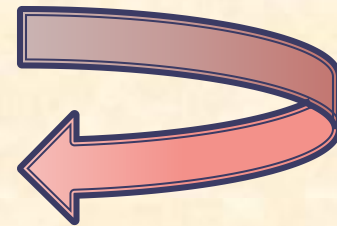
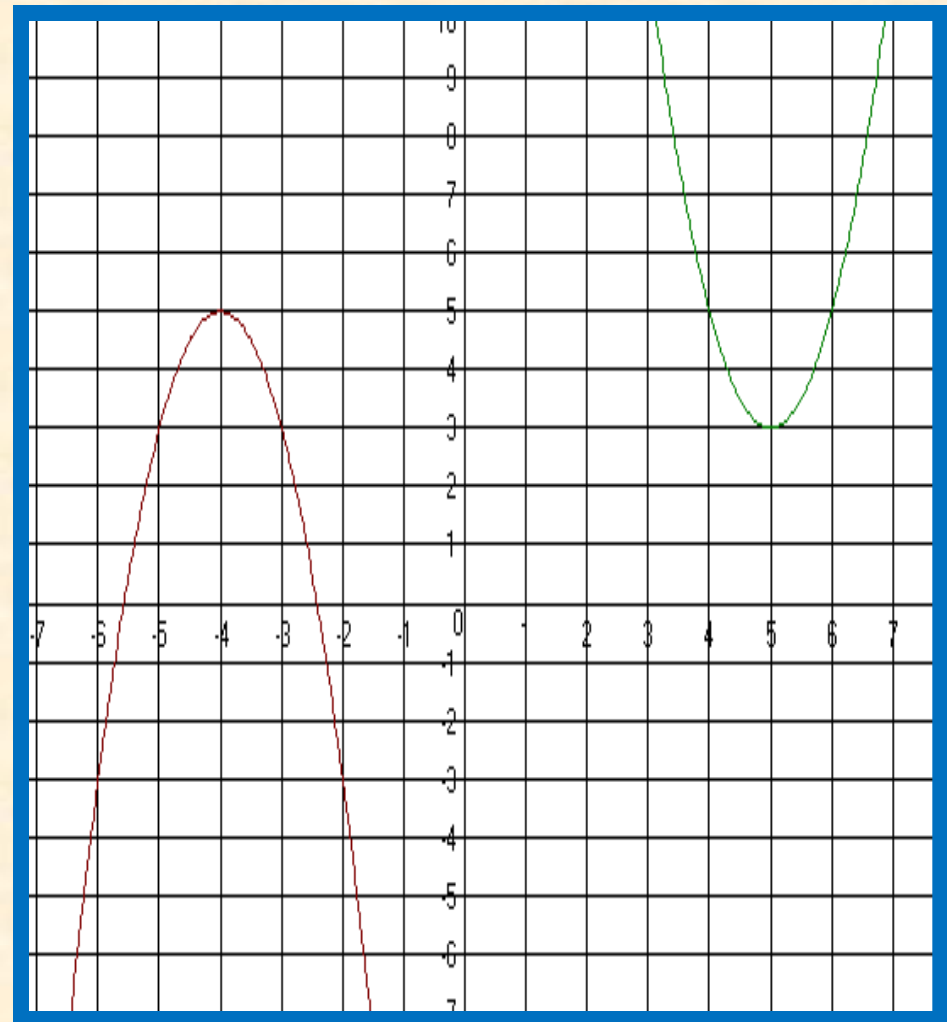
Вывод :

График функции $y=a(x-t)^2$ является параболой, которую можно получить из графика функции $y=ax^2$ с помощью параллельного вдоль оси x на t единиц вправо, если $t>0$, или $-t$ единиц влево, если $t < 0$.



Вывод:

График функции $y=a(x-m)^2+n$ является параболой, которую можно получить из графика функции $y=ax^2$ с помощью двух параллельных переносов: сдвига вдоль оси x на m единиц вправо, если $m>0$, или на $-m$ единиц влево, если $m<0$, и сдвига вдоль оси y на n единиц вверх, если $n>0$, или на $-n$ вниз, если $n<0$.



Работа по учебнику

**№ 106-110а,
118в, 83е**

Задание на самоподготовку

**№ 106-110б,
118г, 83д**

Самостоятельная работа



Вариант 1.

№ 104а

№ 111 (б)

№118 (а)

Вариант 2.

№ 104б

№ 221 (а)

№118 (б)



СПАСИБО

ЗА УРОК