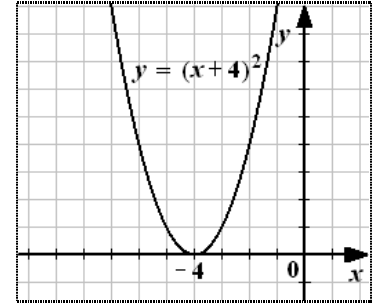
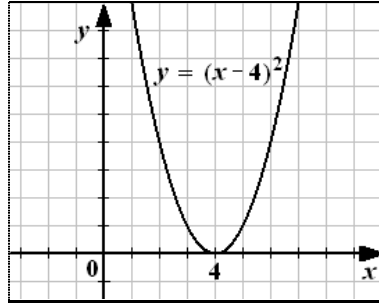
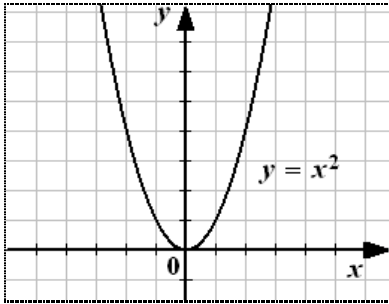


## Виды преобразований графика функции $y = f(x)$

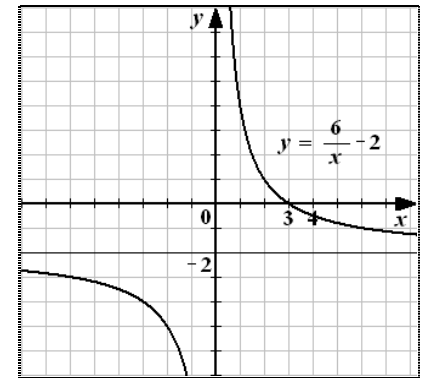
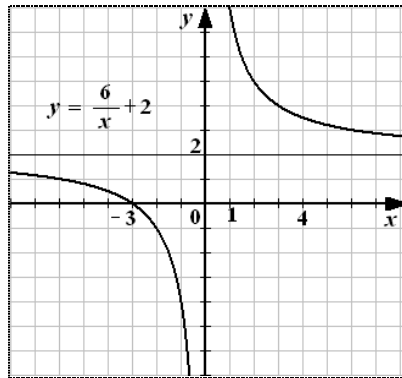
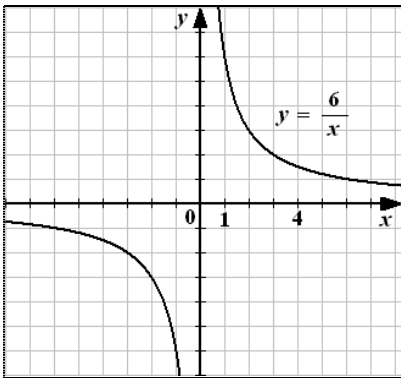
### 1. Преобразование вида $y = f(x - a)$

- Сдвиг вдоль оси абсцисс ( $Ox$ ) на  $a$  единиц.
- Если  $a > 0$ , то сдвиг вправо, если  $a < 0$ , то сдвиг влево.



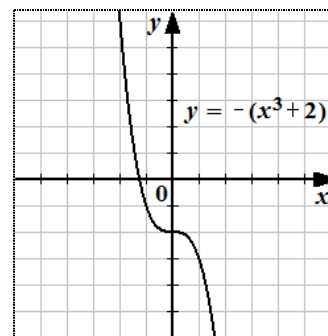
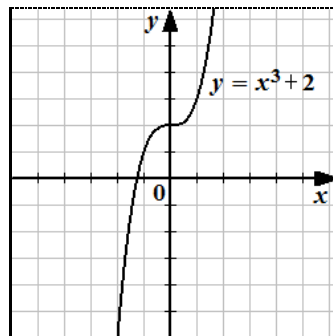
### 2. Преобразование вида $y = f(x) + b$

- Сдвиг вдоль оси ординат ( $Oy$ ) на  $b$  единиц.
- Если  $b > 0$ , то сдвиг вверх, если  $b < 0$ , то сдвиг вниз.



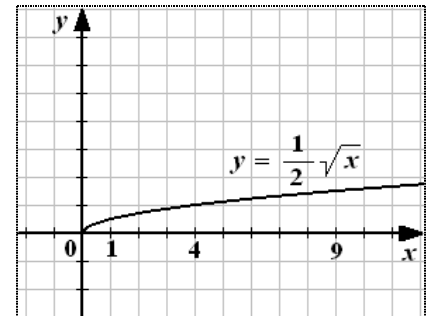
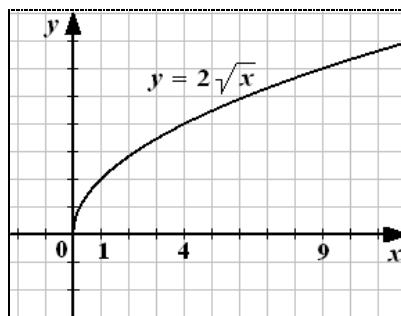
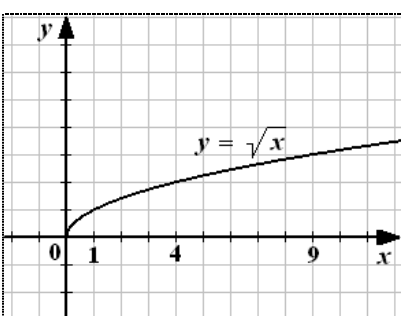
### 3. Преобразование вида $y = -f(x)$

- Отображение (симметрия) относительно оси абсцисс ( $Ox$ ).



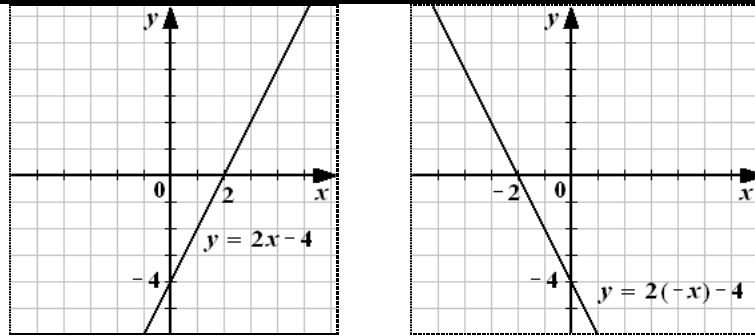
### 4. Преобразование вида $y = kf(x)$

- Сжатие или растяжение относительно оси ординат ( $Oy$ ) в  $k$  раз.
- Если  $|k| > 1$ , то график растягивается, если  $|k| < 1$ , то сжимается.



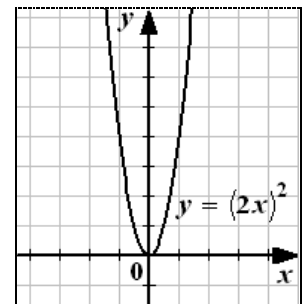
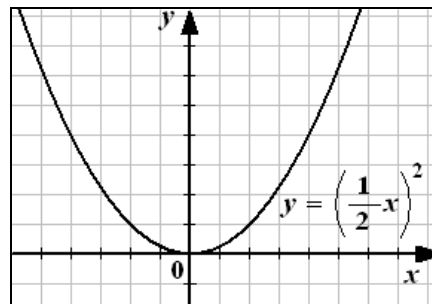
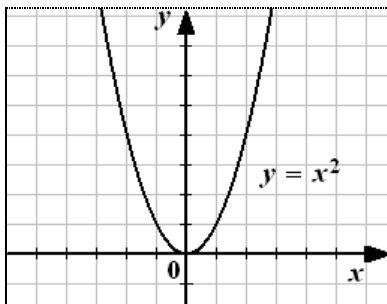
### 5. Преобразование вида $y = f(-x)$

- Отображение (симметрия) относительно оси ординат ( $Oy$ ).



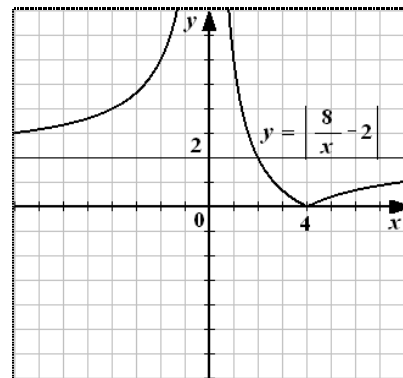
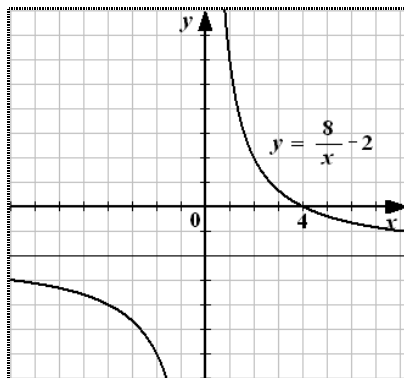
### 6. Преобразование вида $y = f(mx)$

- Сжатие или растяжение относительно оси абсцисс ( $Ox$ ) в  $m$  раз.
- Если  $|m| < 1$ , то график растягивается, если  $|m| > 1$ , то сжимается.



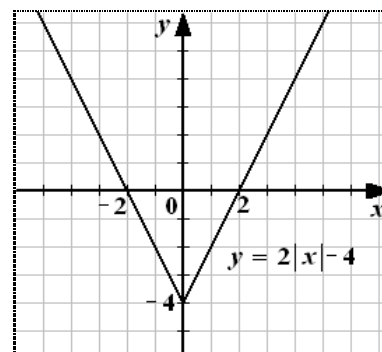
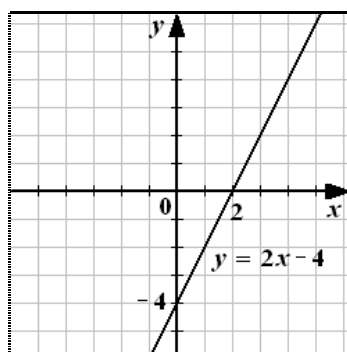
### 7. Преобразование вида $y = |f(x)|$

- Это отображение нижней части графика функции  $y = f(x)$  в верхнюю полуплоскость относительно оси абсцисс ( $Ox$ ) с сохранением верхней части графика.



### 8. Преобразование вида $y = f(|x|)$

- Это отображение правой части графика функции  $y = f(x)$  в левую полуплоскость относительно оси ординат ( $Oy$ ) с сохранением правой части графика.



### 9. Преобразование вида $|y| = f(x)$

- Это отображение верхней части графика функции  $y = f(x)$  в нижнюю полуплоскость относительно оси абсцисс ( $Ox$ ) с сохранением верхней части графика

