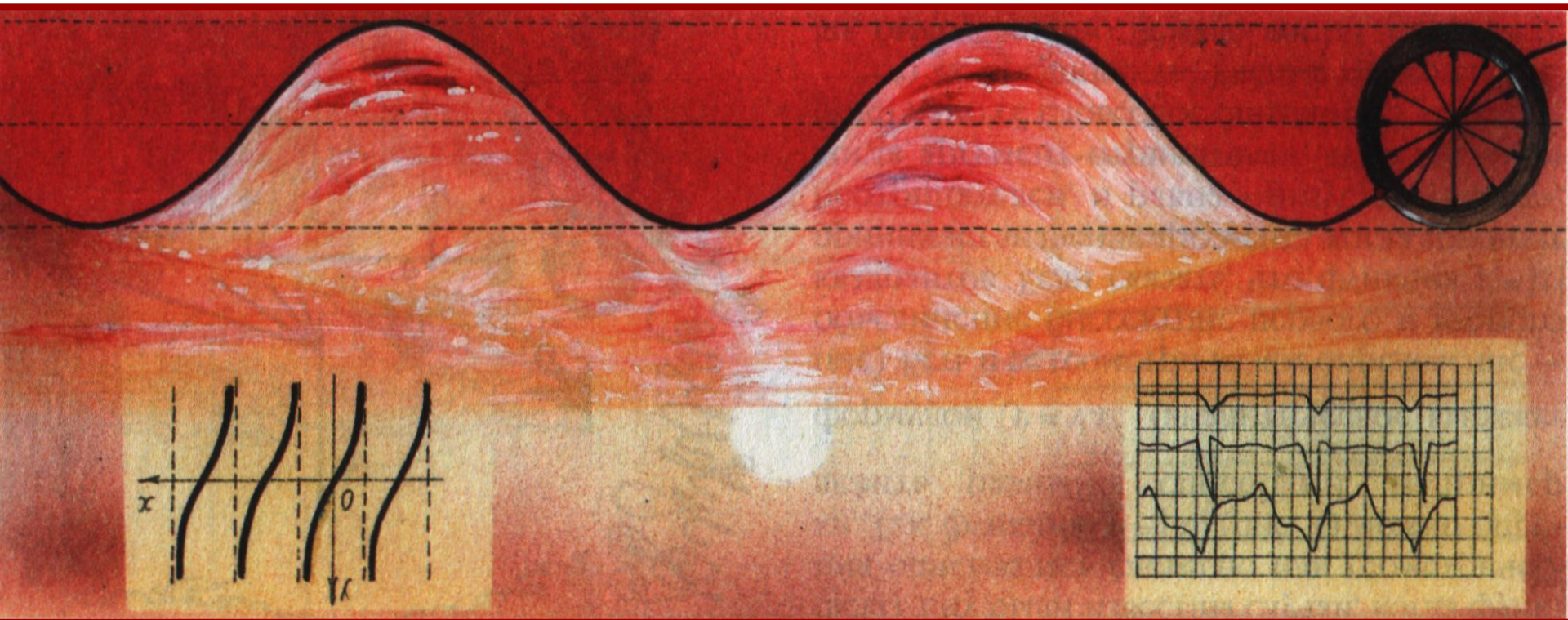


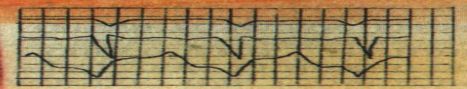
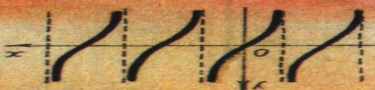
Графики функций



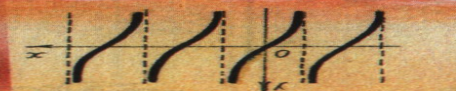
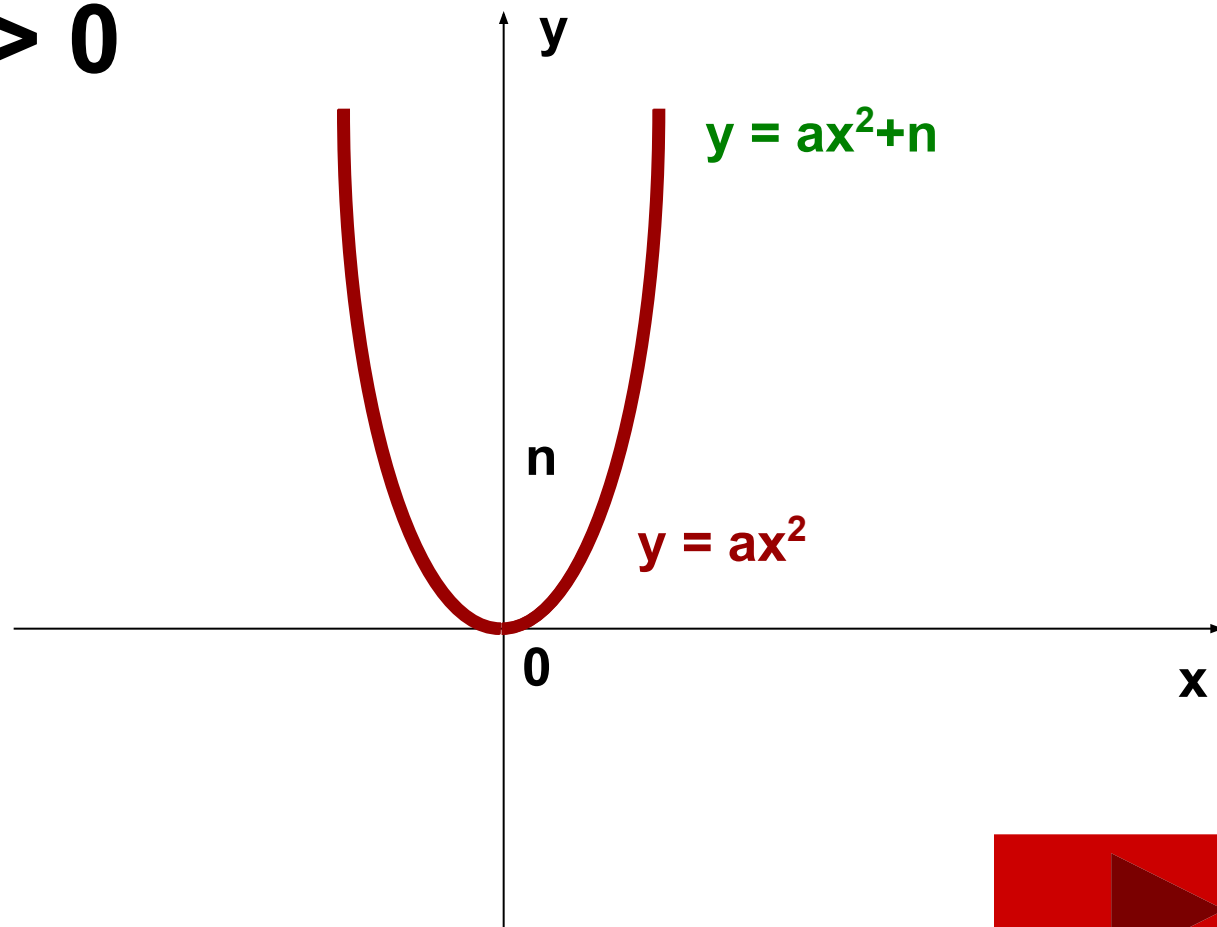
$$y = ax^2 + n \text{ и } y = a(x - m)^2$$



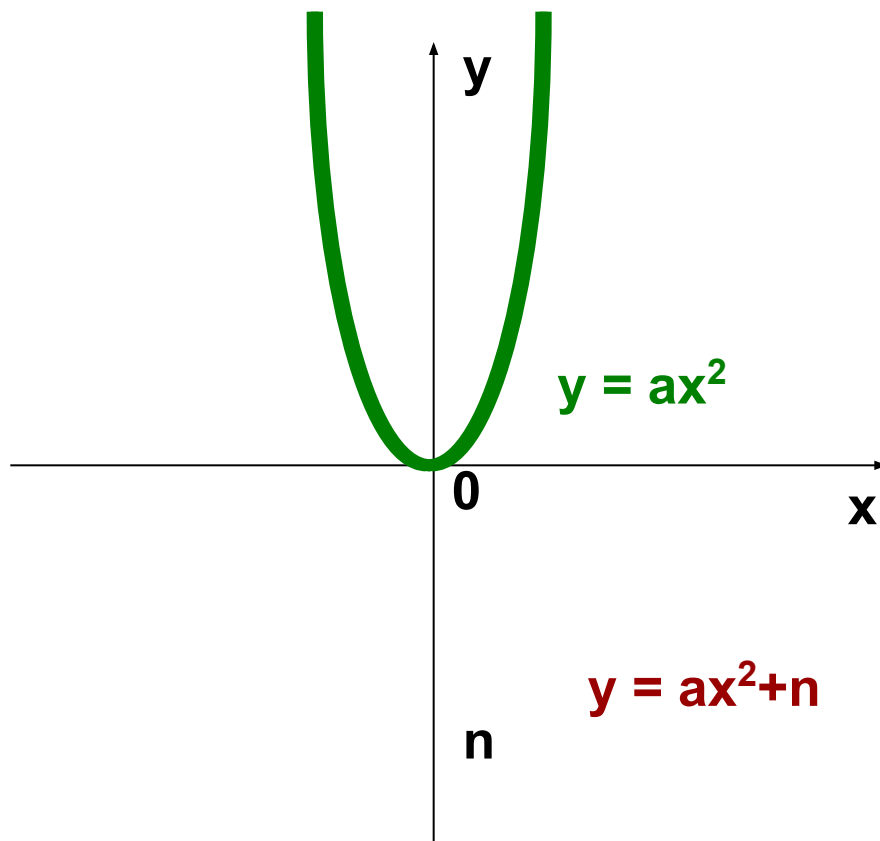
Графиком функции $y = ax^2 + n$ является парабола, которую можно получить из графика $y = ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль оси y на n единиц **вверх**, если $n > 0$, или на n единиц **вниз**, если $n < 0$.



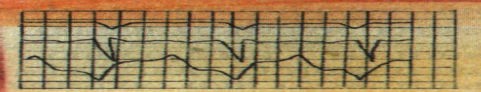
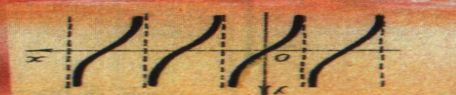
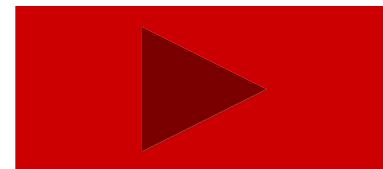
Если $n > 0$



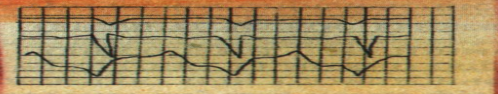
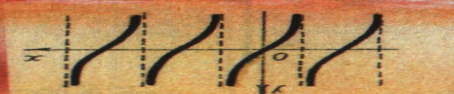
Если $n < 0$



$$y = ax^2 + n$$



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



$$y = ax^2$$

y

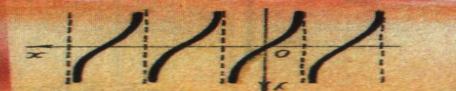
0

m

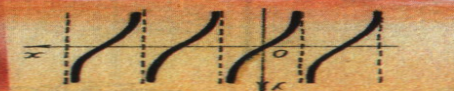
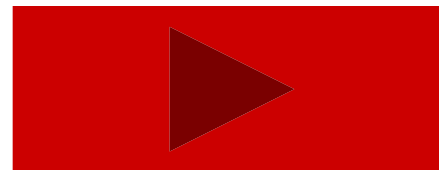
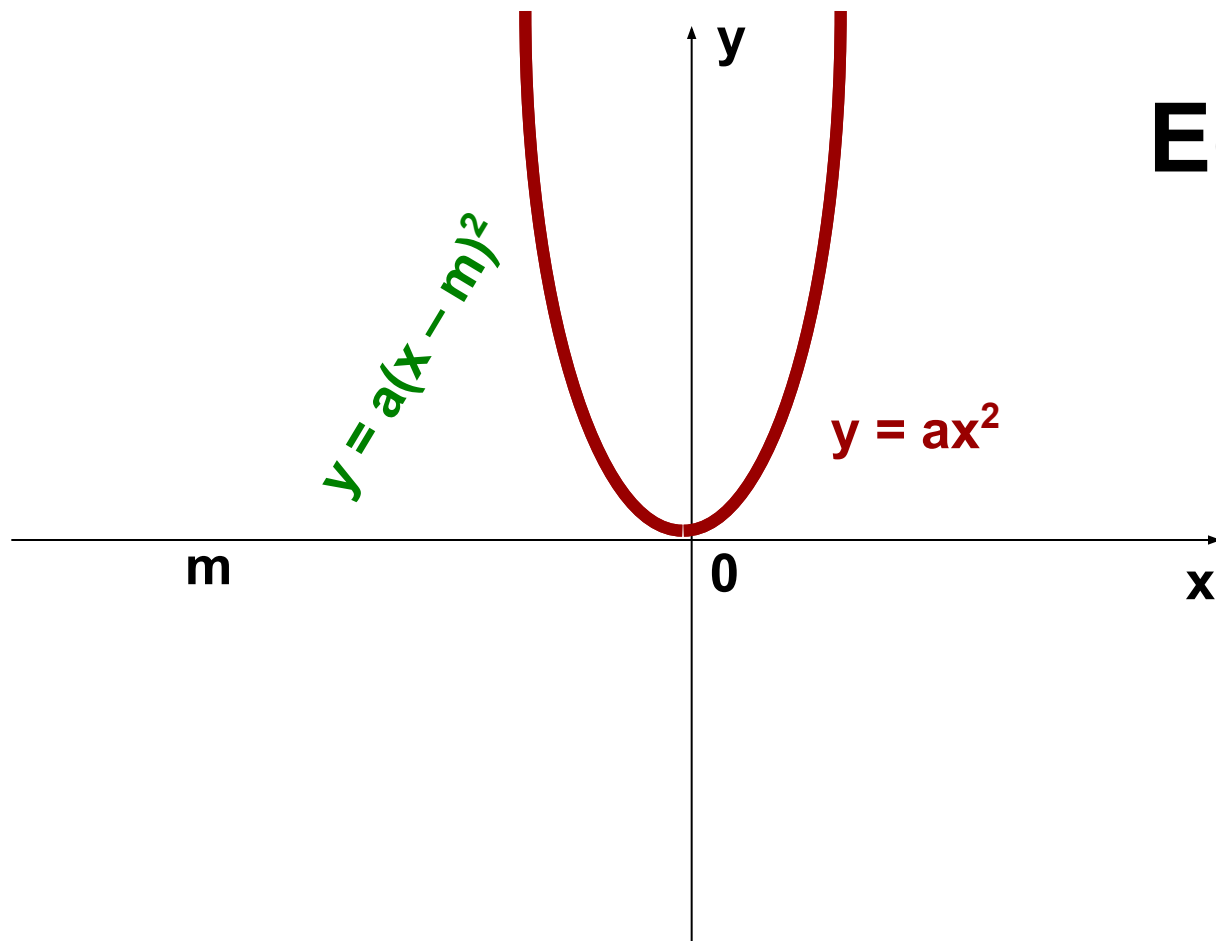
x

Если $m > 0$

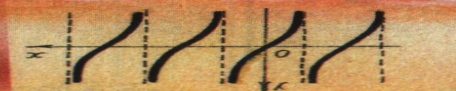
$$y = a(x - m)^2$$

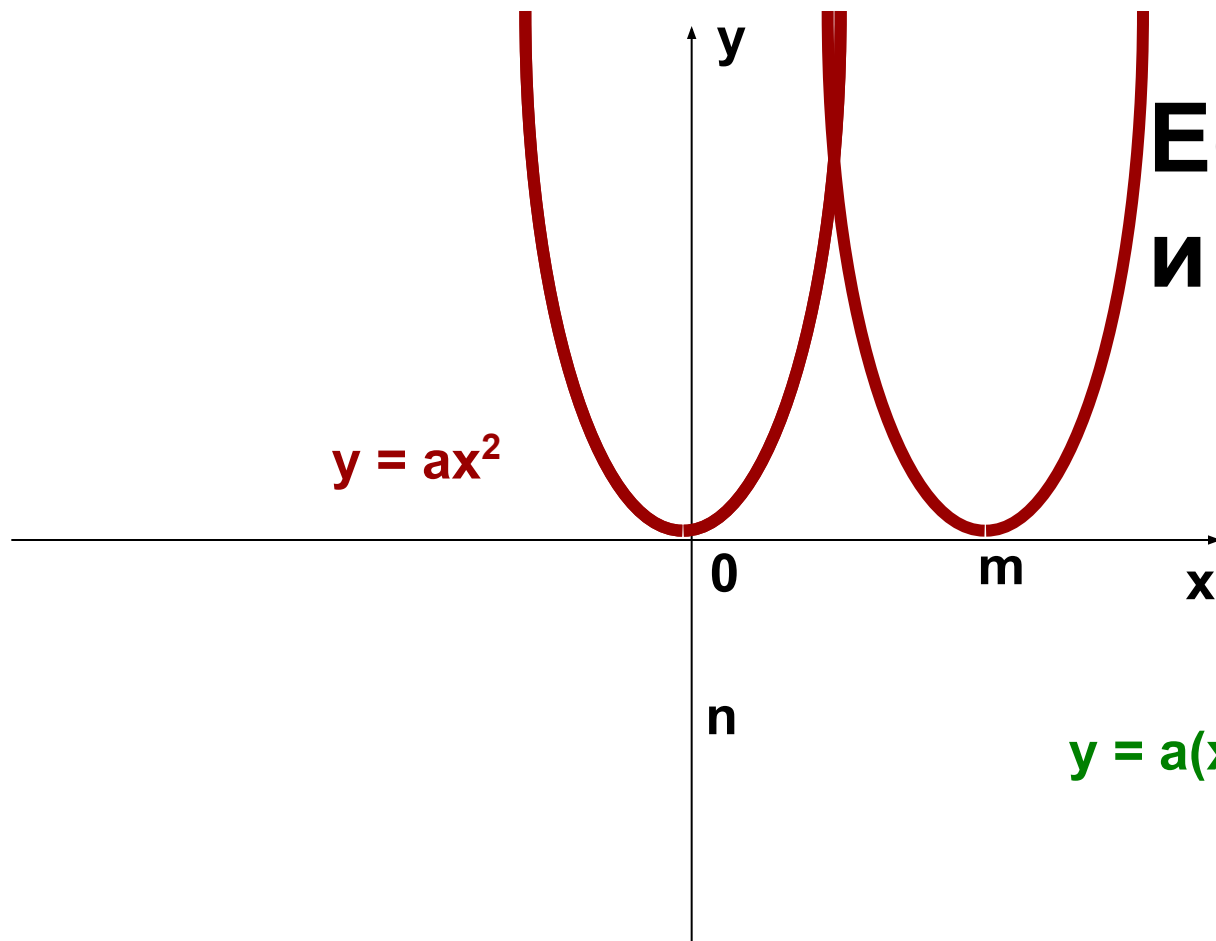


Если $m < 0$



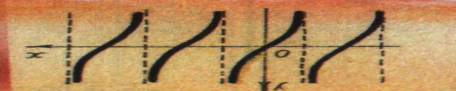
Графиком функции $y = a(x - m)^2 + n$ является парабола, которую можно получить из графика $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов: сдвига **вдоль оси x на m единиц вправо**, если $m > 0$, или **на m единиц влево**, если $m < 0$, и сдвига **вдоль оси y на n единиц вверх**, если $n > 0$, или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





Если $m > 0$
и $n < 0$

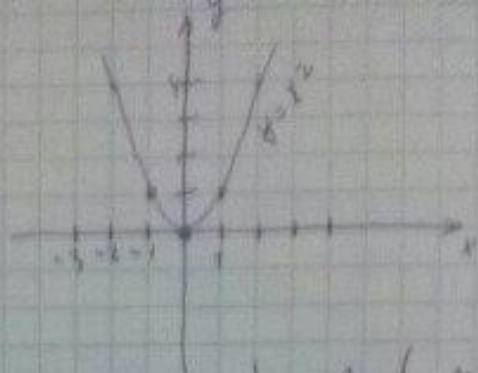
$$y = a(x - m)^2 + n$$



$$y = x^2$$

x	-2	-1	0	1	2
y	4	1	0	1	4

when $x = 2$, then $y = (2)^2 = 4$

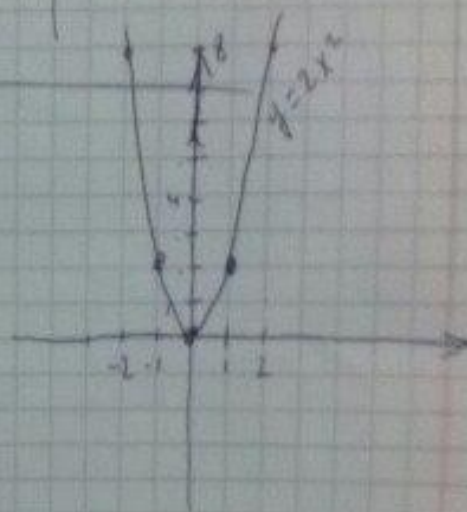


$$y = 2x^2$$

x	-2	-1	0	1	2
y	8	2	0	2	8

$x = -2$, then $y = 2 \cdot (-2)^2 = 2 \cdot 4 = 8$

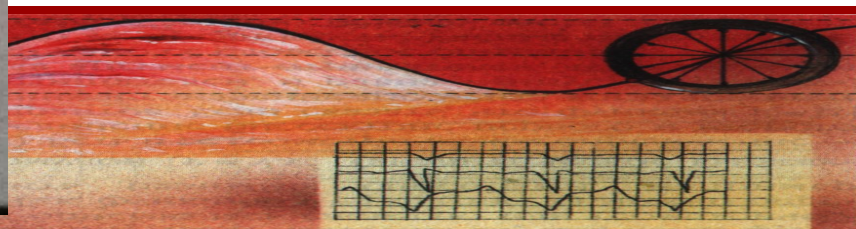
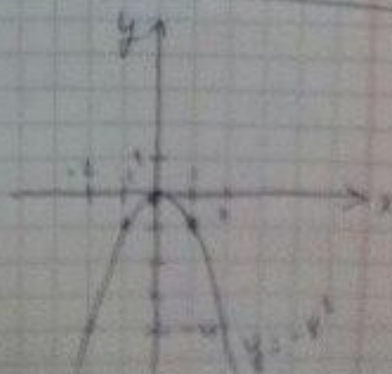
$x = -1$, then $y = 2 \cdot (-1)^2 = 2 \cdot 1 = 2$



$$y = -x^2$$

x	-2	-1	0	1	2
y	-4	-1	0	-1	-4

$x = -2$, then $y = -(-2)^2 = -4$



Сделать конспект

Уметь строить $y=x^2$, $y=-x^2$, $y=2x^2$, $y=-2x^2$

№108

№113

Построить $y=2(x+2)^2+1$