

КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ

СВОЙСТВА ФУНКЦИИ $f(x) = ax^2 + bx + c$

$a > 0$

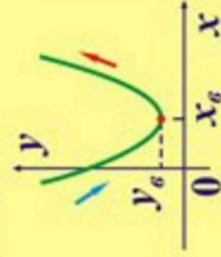
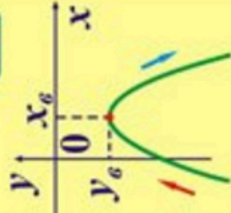


График - парабола



$a < 0$

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

2. $E(f) = [y_e; +\infty)$

2. $E(f) = [-\infty; y_e]$

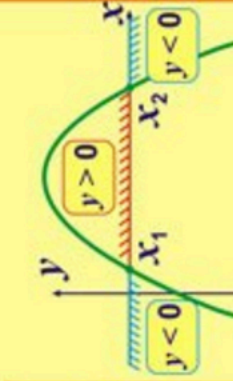
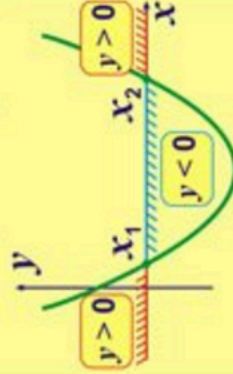
3. $f(x)$ убывает при $x \in (-\infty; x_e]$,

3. $f(x)$ возрастает при $x \in (-\infty; x_e]$,

$f(x)$ возрастает при $x \in [x_e; +\infty)$

$f(x)$ убывает при $x \in [x_e; +\infty)$

4. Промежутки знакопостоянства



x_1 и x_2 - корни уравнения $ax^2 + bx + c = 0$

ВИД ГРАФИКА ФУНКЦИИ $f(x) = ax^2 + bx + c$

$D > 0$

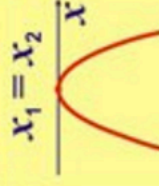
$D = 0$

$D < 0$

$a > 0$



$x_1 = x_2$



$a < 0$



ПОСТРОЕНИЕ ПАРАБОЛЫ $y = ax^2 + bx + c$

$y = 0,5x^2 - 4x + 6$

1. Вершина параболы

$$x_e = \frac{-b}{2a}$$

$$x_e = \frac{4}{1} = 4$$

$y_e = 0,5 \cdot 4^2 - 4 \cdot 4 + 6 = -2$

2. Пересечение с осью Oy

$$x = 0 \Rightarrow y = c \quad y = 6$$

3. Пересечение с осью Ox

$$0,5x^2 - 4x + 6 = 0$$

$$x_1 = 2, \quad x_2 = 6$$

