

Урок алгебры в 8 классе

Говори, что знаешь.

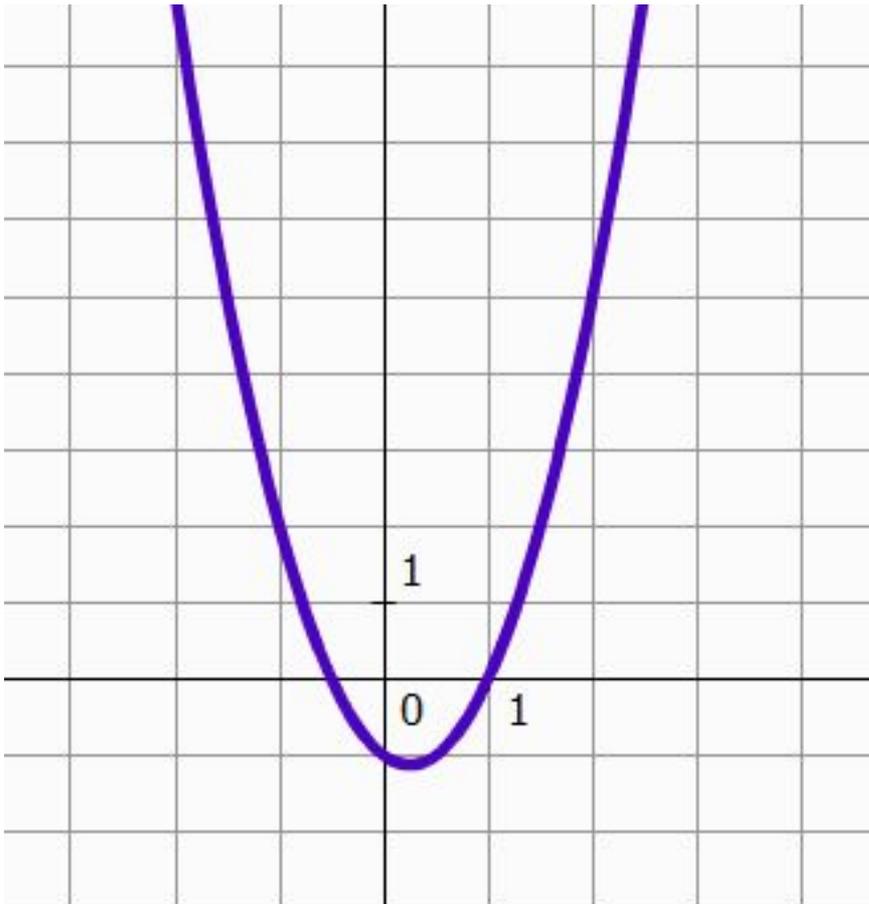
Делай, что можешь.

Быть чему быть



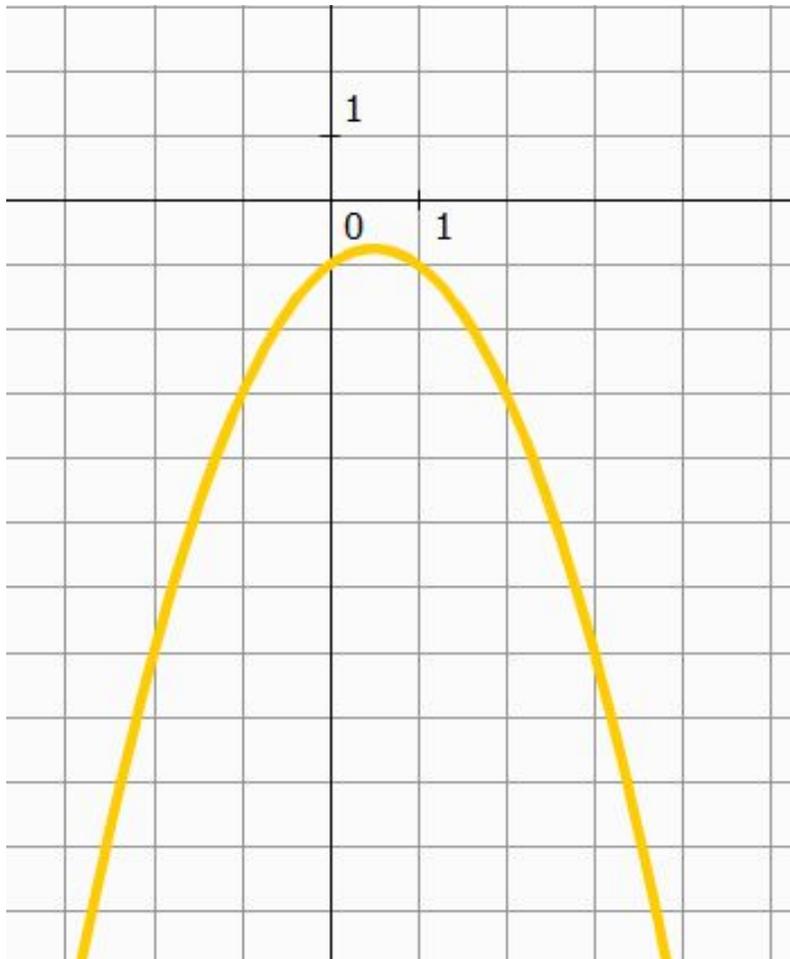
18 марта 2014 год


$$y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$$



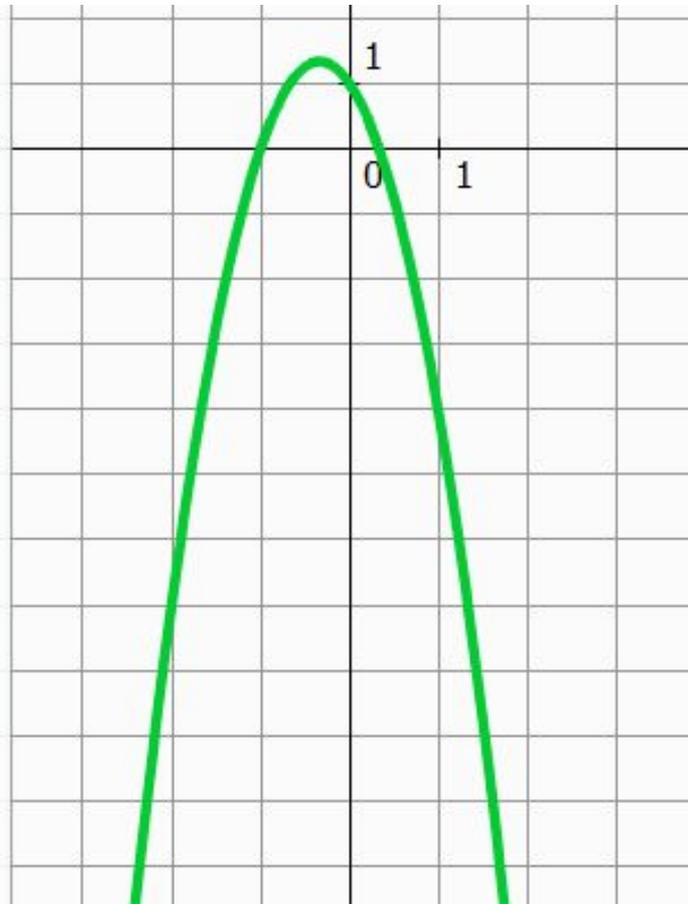
$$a > 0 ; D > 0$$





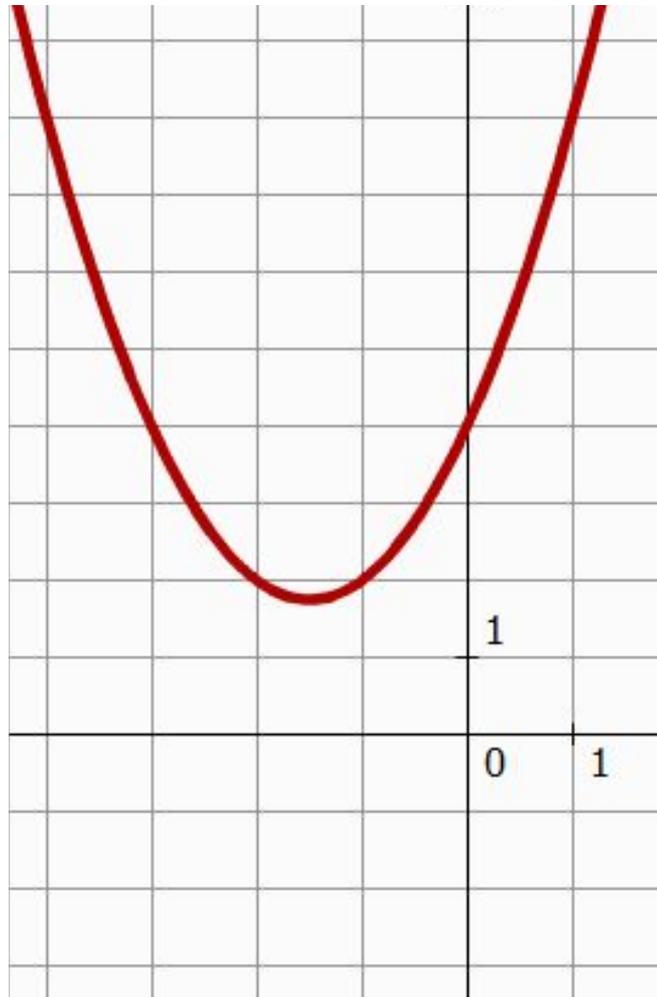
$$a < 0 ; D < 0$$





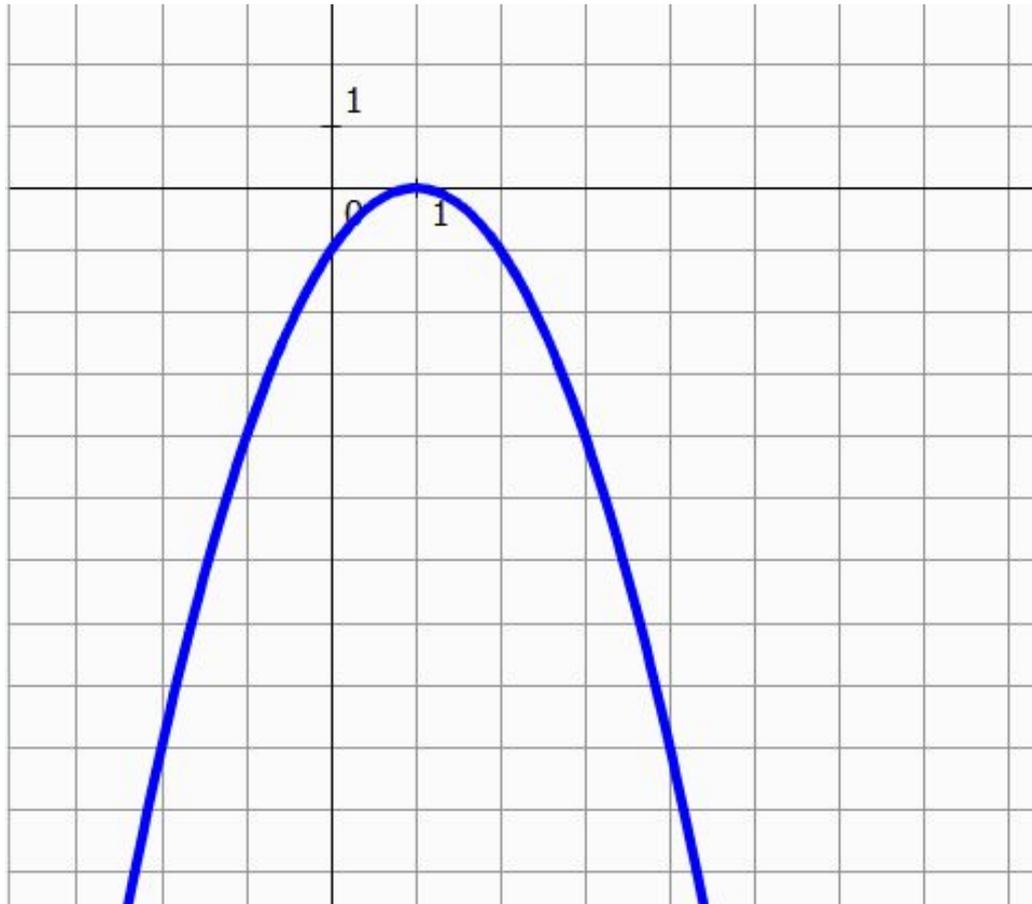
$$a < 0 ; D > 0$$





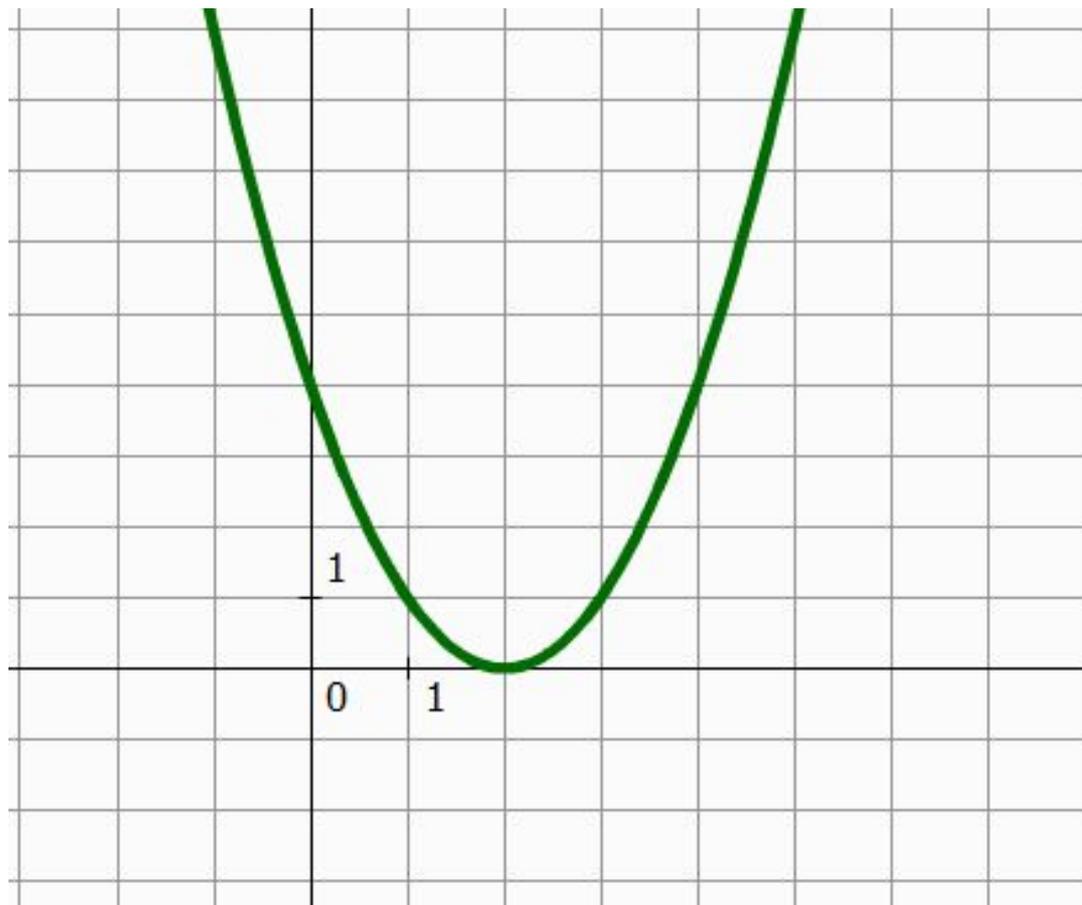
$$a > 0 ; D < 0$$





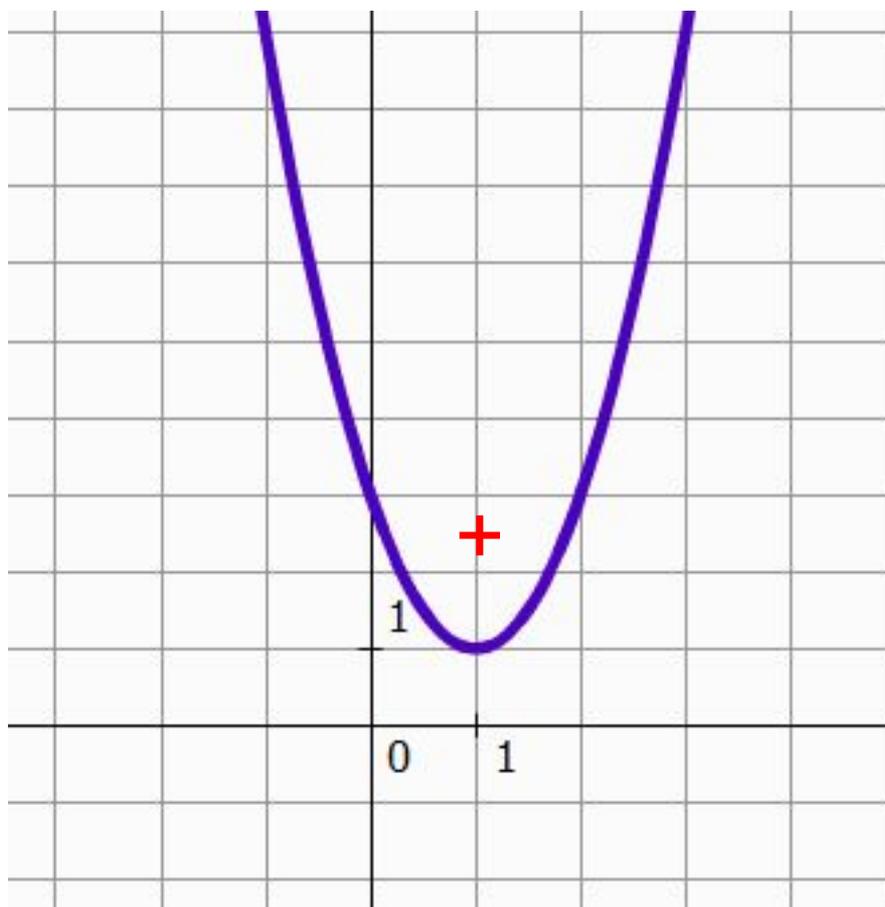
$$a < 0 ; D = 0$$





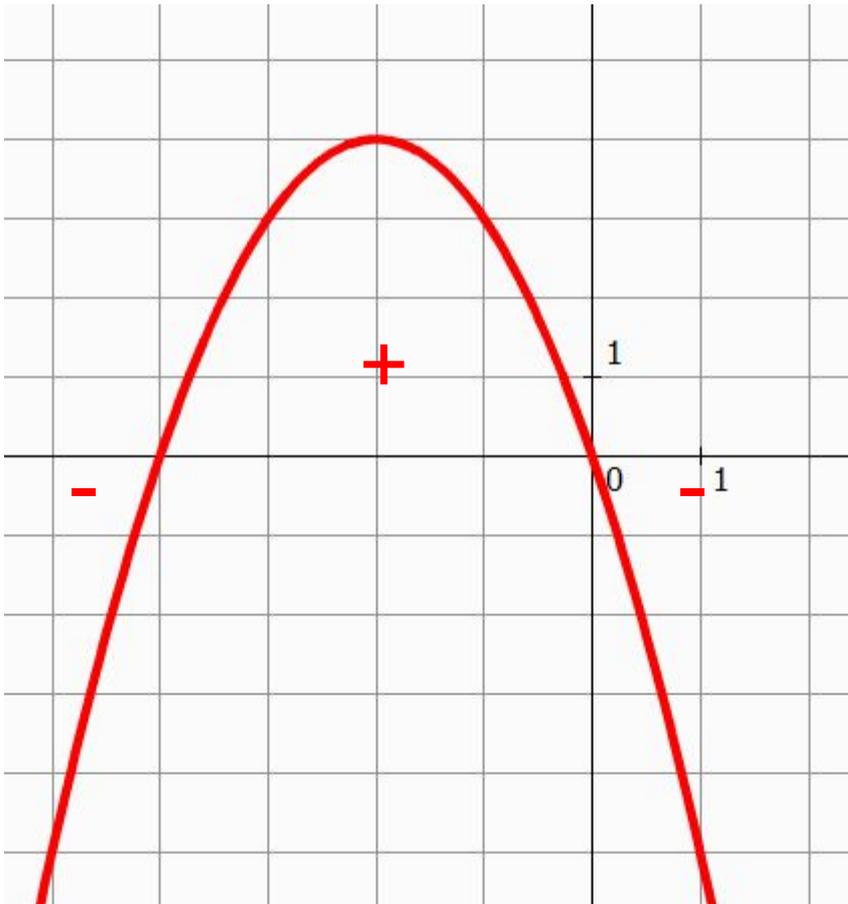
$$a > 0 ; D = 0$$





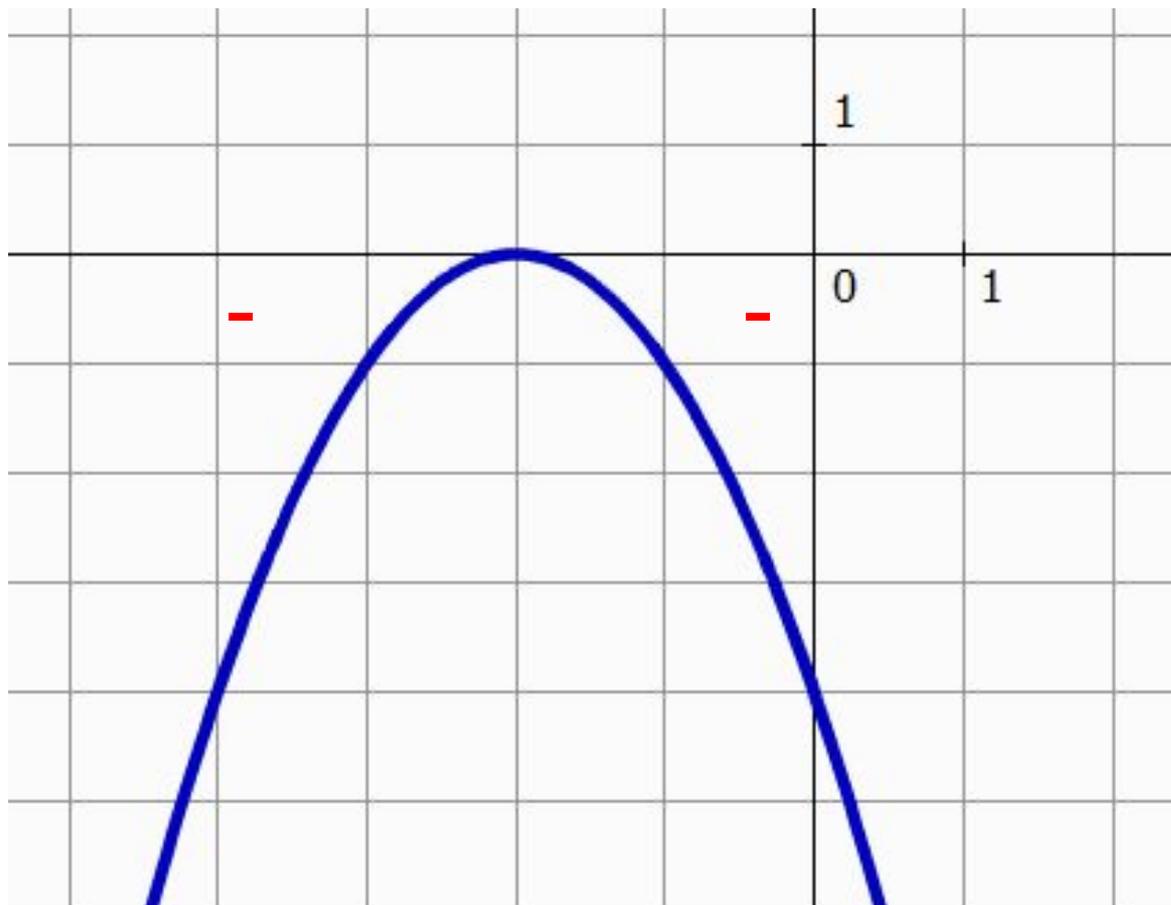
$y > 0$, при любом действительном значении x





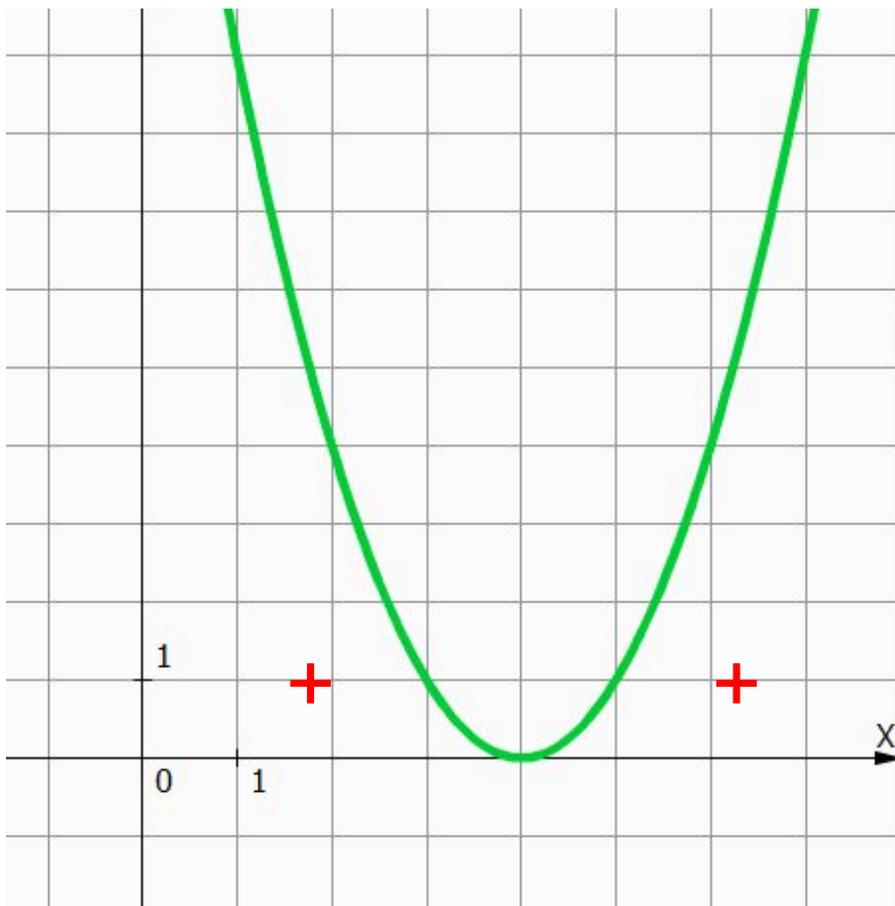
$y > 0$, при $-4 < x < 0$; $y < 0$, при $x < -4$, $x > 0$





$y < 0$, при $x < -2$, $x > -2$ ($x \neq -2$)





$y > 0$, при $x < 4$, $x > 4$ ($x \neq 4$)



$$y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$$

$$ax^2 + bx + c > 0$$

$$a) \frac{-2x^2 - 4x + 6}{2} < 0; \quad z) 4y^2 - 5y + 7 > 0;$$

$$б) 4x^2 - 2x \geq 0;$$

$$д) 5x^2 - 6x + 4 \leq 0;$$

$$в) 2x - 4 > 0;$$

$$e) 3y - 5y^2 + 7 < 0.$$



Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции

Цель:

-научиться решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

18 марта 2014 год



Алгоритм решения квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции:

1. Приведите неравенство к виду

$$ax^2 + bx + c > 0 \quad (ax^2 + bx + c < 0)$$

2. Рассмотрите функцию $y = ax^2 + bx + c$

3. Определите направление ветвей.

4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них $y=0$; x_1 и x_2 найдите, решая уравнение $ax^2 + bx + c = 0$)

5. Схематически постройте график функции

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

6. На оси абсцисс выделите те значения x , для которых $y > 0$ ($y < 0$).

7. Выберите промежутки, в которых функция принимает значения соответствующие данному квадратному неравенству, и запишите ответ.





$$h = h_0 + \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$$

h - высота подъема тела над землей,

h_0 - начальная высота тела над землей,

V_0 - начальная скорость,

g - ускорение свободного падения,

α - угол наклона

Задача: С какой начальной скоростью V_0 должна двигаться вода в фонтане, чтобы при высоте статуи 3 м и угле наклона струи 60° , капли воды были выше чем высота статуи?



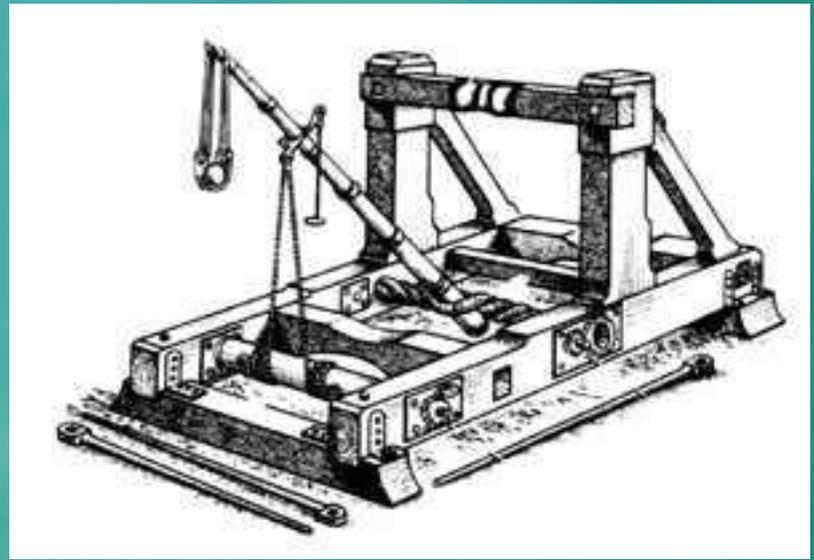


$$L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$

L – дальность полёта

Задача: Мотоциклист совершает прыжок через 10 установленных в ряд автобусов. Длина ряда 40 м. До какой скорости должен разогнаться мотоциклист, чтобы при прыжке под углом в 45° выполнить этот прыжок?





Задача из открытого банка ЕГЭ:

Модель камнеметательной машины, выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Траектория полета камня описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -1/60$, $b = 7/6$ — постоянные параметры. x — расстояние от машины до камня, считаемое по горизонтали, y — высота полёта камня над землёй. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высоты 9 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над ней на высоте не менее одного метра?



Домашнее задание.

1. По учебнику прочитать теоретический материал, п. 41, стр. 177-179 (выучить алгоритм)

2. Решить №660(1,3), 662(1), 663(1) из учебника;

Дополнительно:

Решить задачу из открытого банка задач ЕГЭ.

