

Неравенства второй степени с одной переменной

	точка	скобки
$ax^2+bx+c > 0$	○	(
$ax^2+bx+c < 0$)
$ax^2+bx+c \geq 0$	●	[
$ax^2+bx+c \leq 0$]

Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

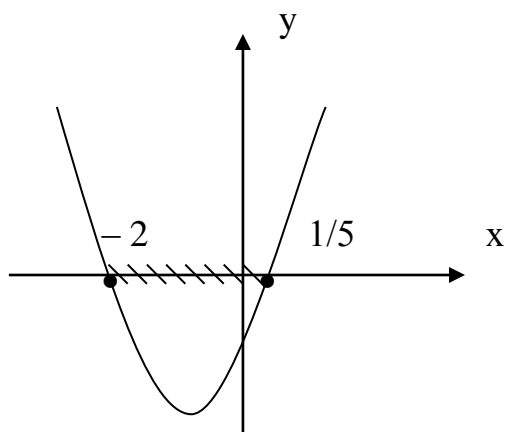
Введем функцию $y = ax^2 + bx + c$

1. Определить направление ветвей параболы
2. Выясним расположение параболы относительно оси ОХ.
(Решим уравнение $y = 0$)
3. Построить схематически, как расположена парабола в координатной плоскости.
4. Запишем решение неравенства (числовой промежуток).

Пример: Решите неравенство $5x^2 + 9x - 2 \leq 0$

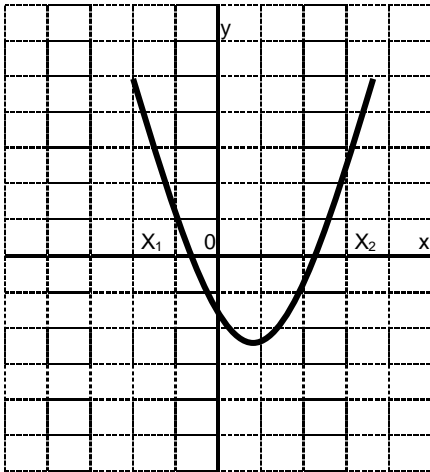
Введем функцию $y = 5x^2 + 9x - 2$

1. $a = 5 > 0$ – ветви параболы направлены вверх
2. Решим уравнение $y = 0$.
 $5x^2 + 9x - 2 = 0$
 $x_1 = -2$;
 $x_2 = 1/5$;
3. Построим график-схему:



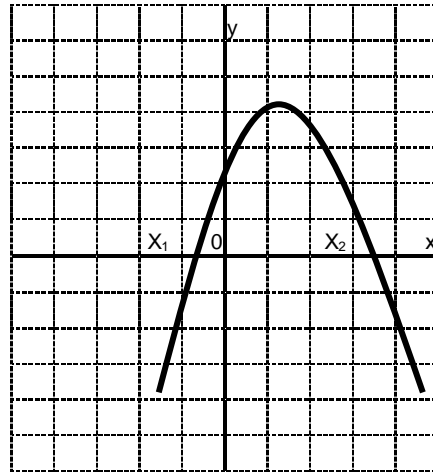
4. Ответ: $x \in [-2; 1/5]$

I



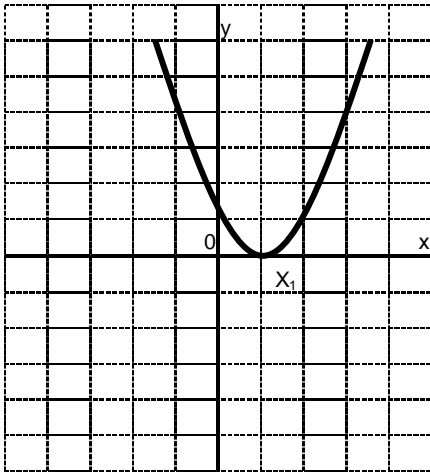
$D > 0, a > 0$

II



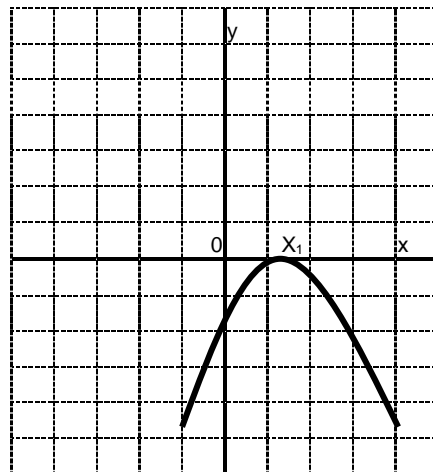
$D > 0, a < 0$

III



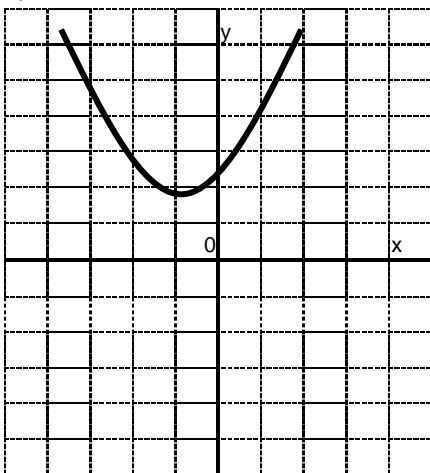
$D = 0, a > 0$

IV



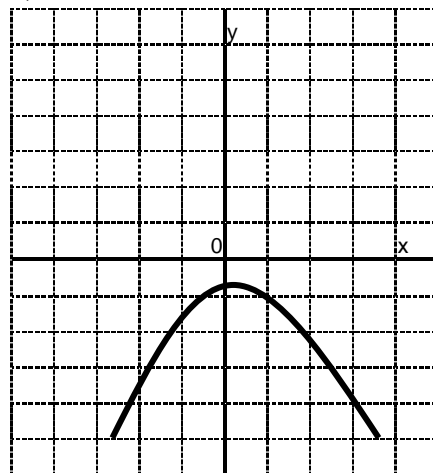
$D = 0, a < 0$

V



$D < 0, a > 0$

VI



$D < 0, a < 0$