

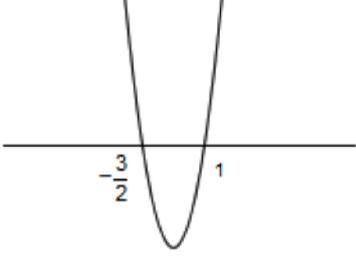
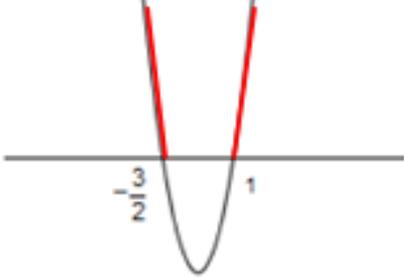
Квадратные неравенства

При решении таких неравенств нам пригодятся умения определять, где квадратичная функция больше, меньше, либо равна нулю.

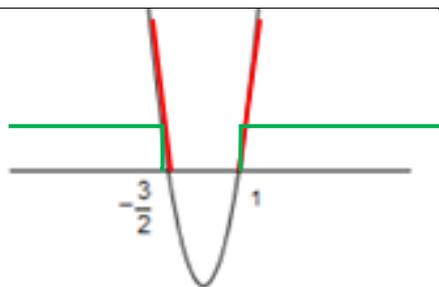
То есть:

- если перед нами неравенство вида $ax^2+bx+c > 0$, то фактически задача сводится к тому, чтобы определить числовой промежуток значений x , при котором **парабола лежит выше оси Ox** .
- если перед нами неравенство вида $ax^2+bx+c < 0$, то фактически задача сводится к тому, чтобы определить числовой промежуток значений x , при котором **парабола лежит ниже оси Ox** .

Если неравенства нестрогие $ax^2 + bx + c \geq 0$ и $ax^2 + bx + c \leq 0$, то корни (координаты x пересечений параболы с осью Ox) включаются в искомый числовой промежуток, при строгих неравенствах – исключаются.

Алгоритм решения	Например $2x^2+x-3 \geq 0$
1. Запишем соответствующее неравенству квадратное уравнение (просто меняем знак неравенства $>$, $<$, \geq , \leq на знак равенства « $=$ »).	$2x^2+x-3=0$
2. Найдём корни этого уравнения (по формуле дискриминанта, и формулам корней квадратного уравнения)	$x_1 = -\frac{3}{2}; \quad x_2 = 1$
3. Отметим корни на оси Ox и схематично покажем ориентацию ветвей параболы («вверх» или «вниз»)	
4. Нанесем штриховку на ось Ox . Т.к. знак неравенства $2x^2 + x - 3 \geq 0$, то штрихуем промежуток значений x , при котором парабола лежит выше оси Ox .	

5. Выписываем интервал (ы), в зависимости от знака неравенства. Если неравенство нестрогое, корни входят в интервал, если строгое - не входят.



$$x \in (-\infty; -\frac{3}{2}] \cup [1; +\infty)$$