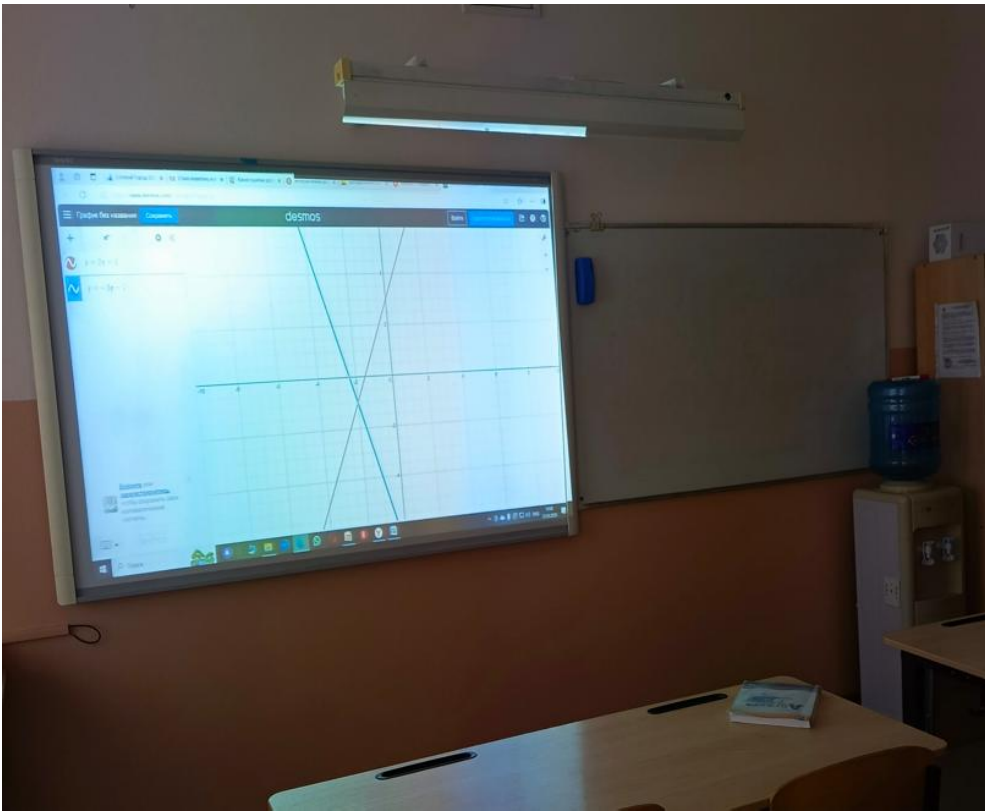




Нестандартные подходы к решению задач по математике с помощью онлайн-калькулятора Desmos



Слепцова Яна
МАОУ Гимназия №92





Возможности Desmos

Изучите все наши математические инструменты!



Графический
калькулятор



Научный



Арифметиче
ский



Матрица



Геометрия



3D-
калькулятор



Учителя

Подберите творческие интерактивные уроки для своего класса или создайте свои собственные.

[Домашняя страница учителя](#)



Ученики

Введите код класса и присоединяйтесь к своим одноклассникам!

[Домашняя страница ученика](#)



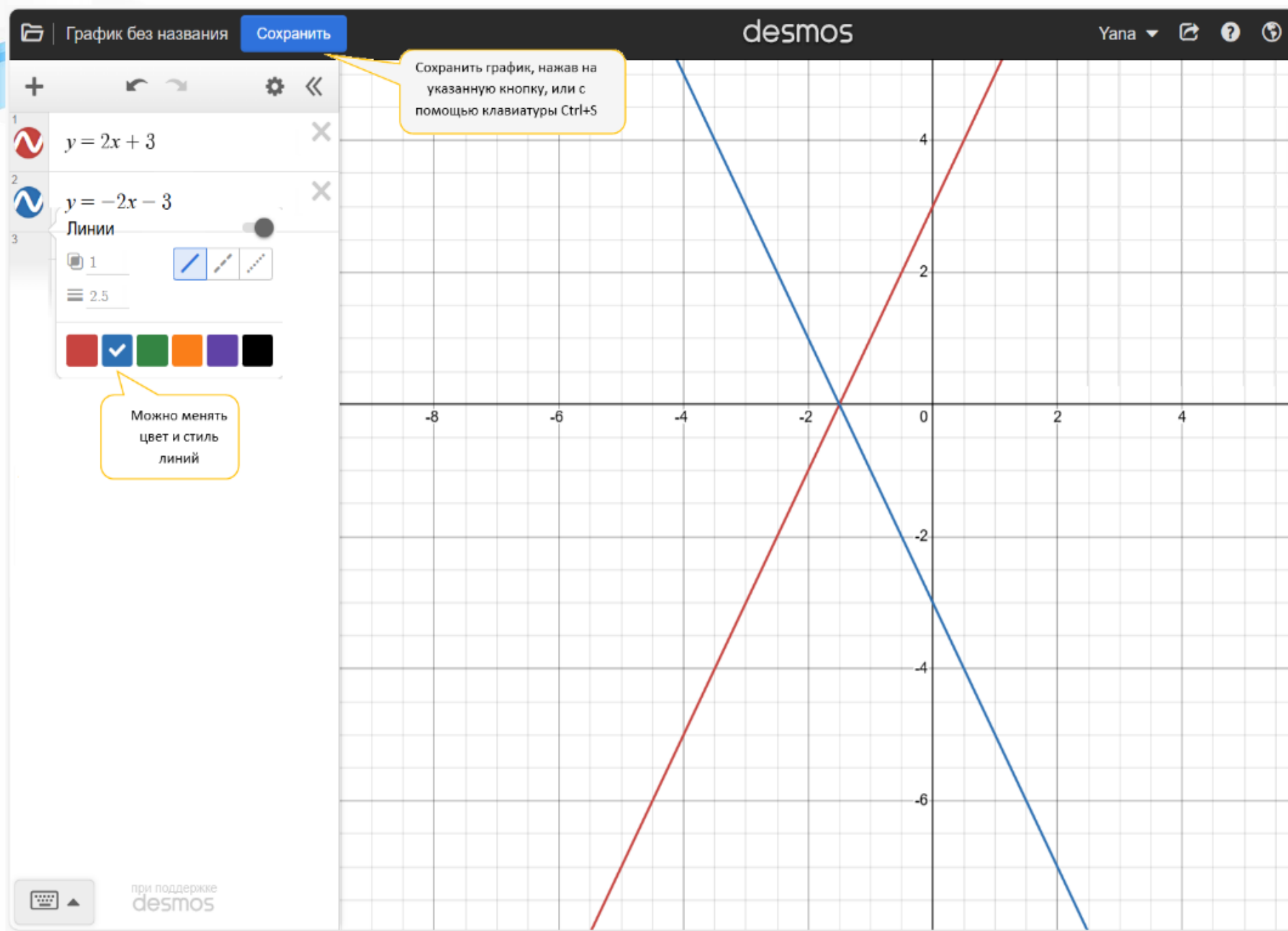


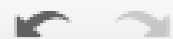


График без названия

Сохранить

de

Удалить все



Готово

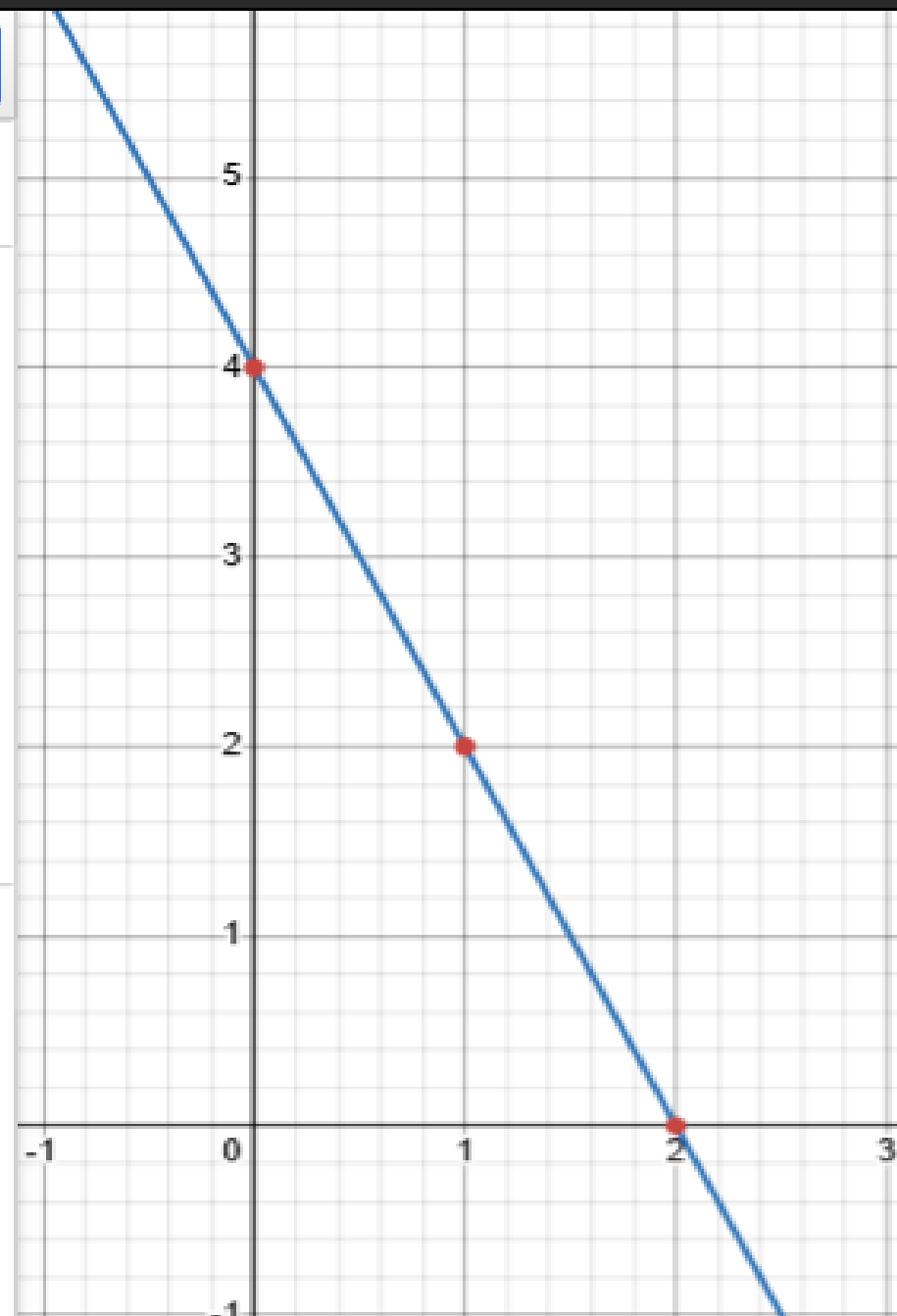


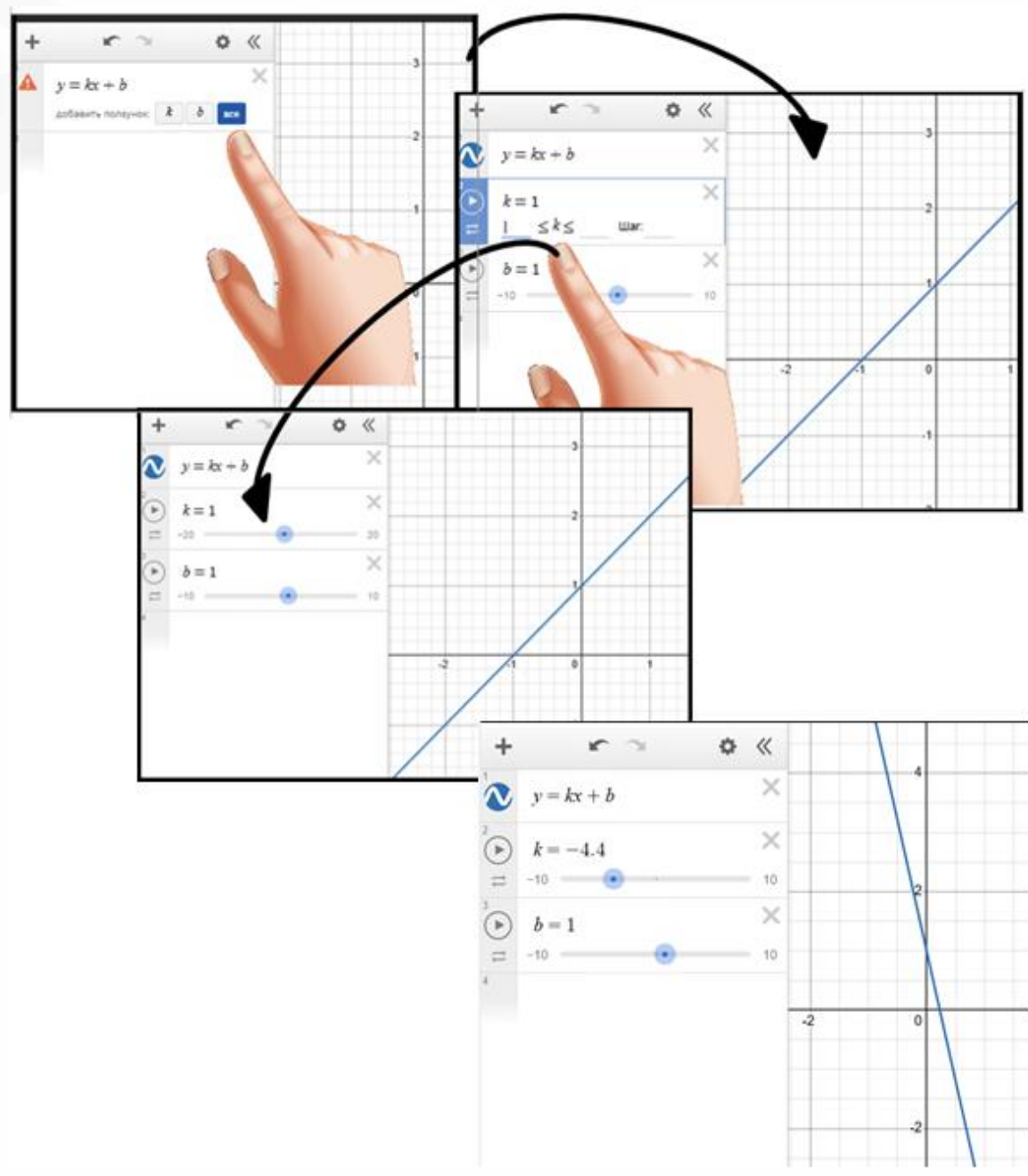
$$y = -2x + 4$$

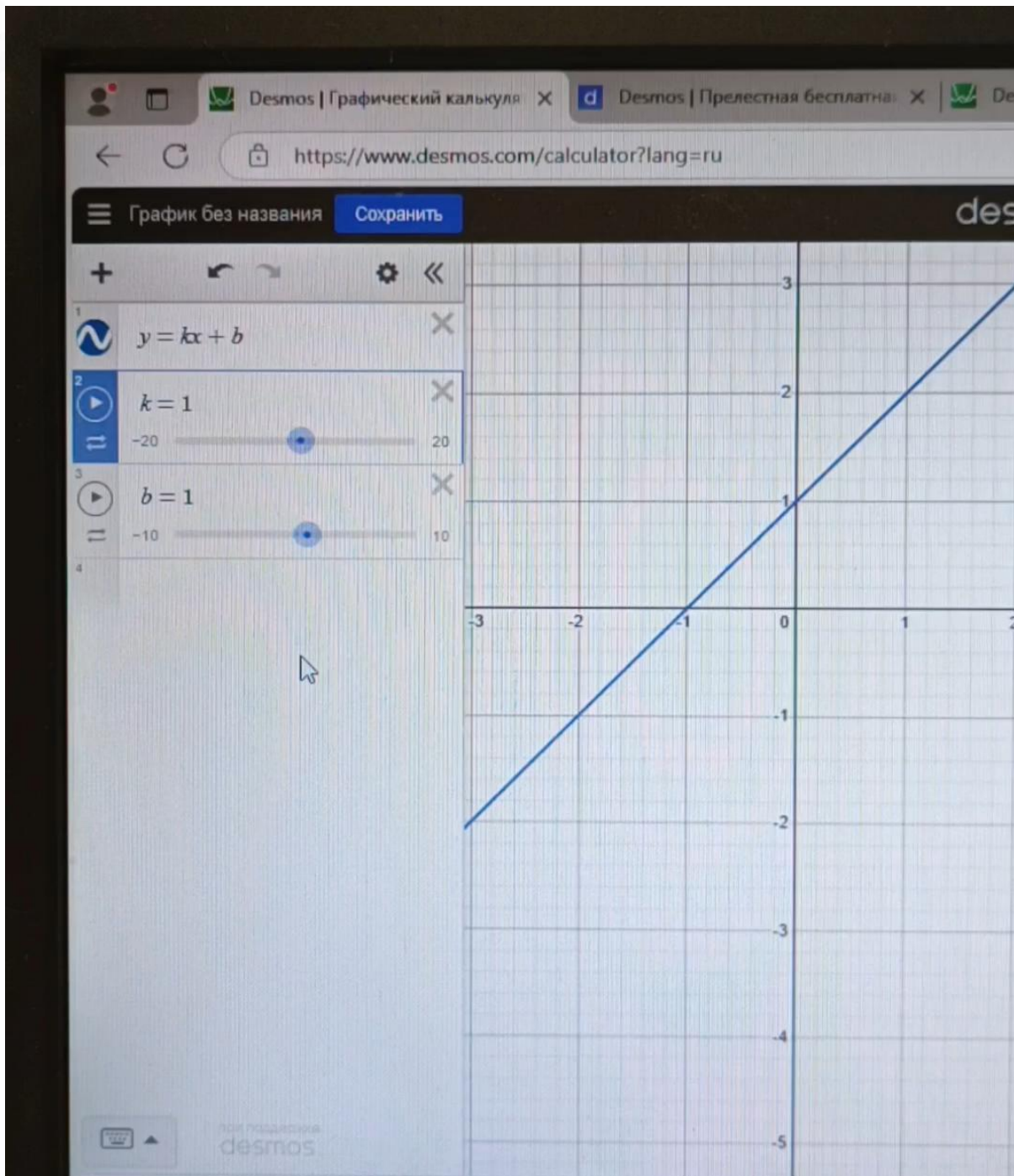


Создать таблицу

x	$-2x + 4$
-2	8
-1	6
0	4
1	2
2	0

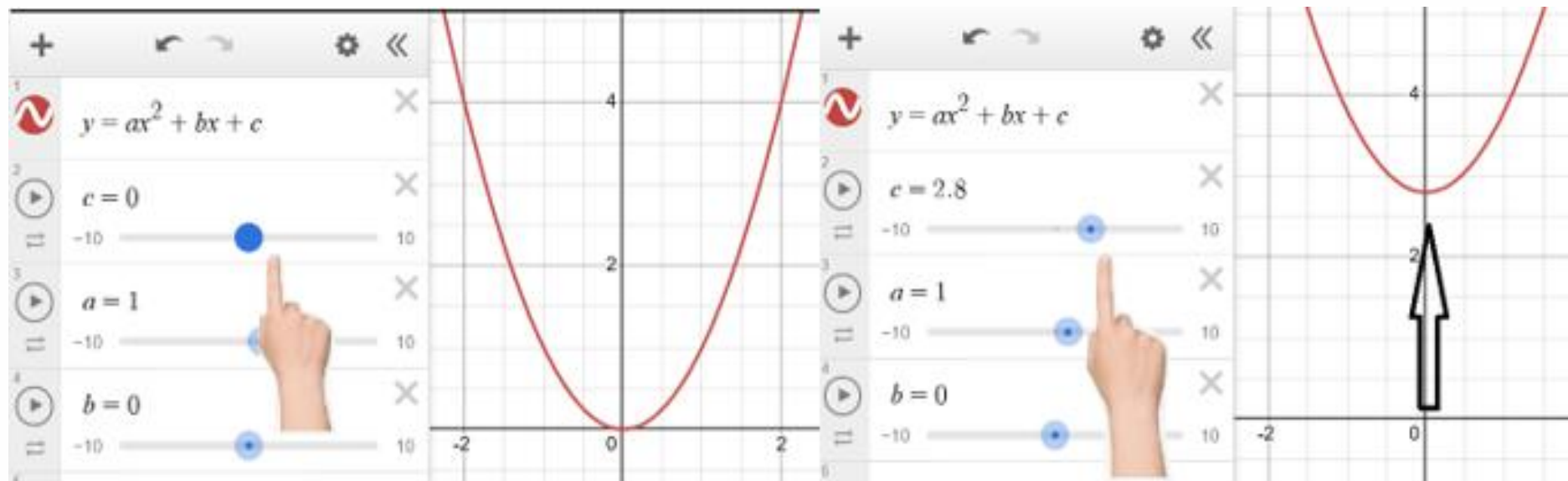








Квадратичная функция с параметром





Примеры заданий из ОГЭ



Задание №9 (уравнение)

Решите уравнение: $2x^2 - 3x + 1 = 0$

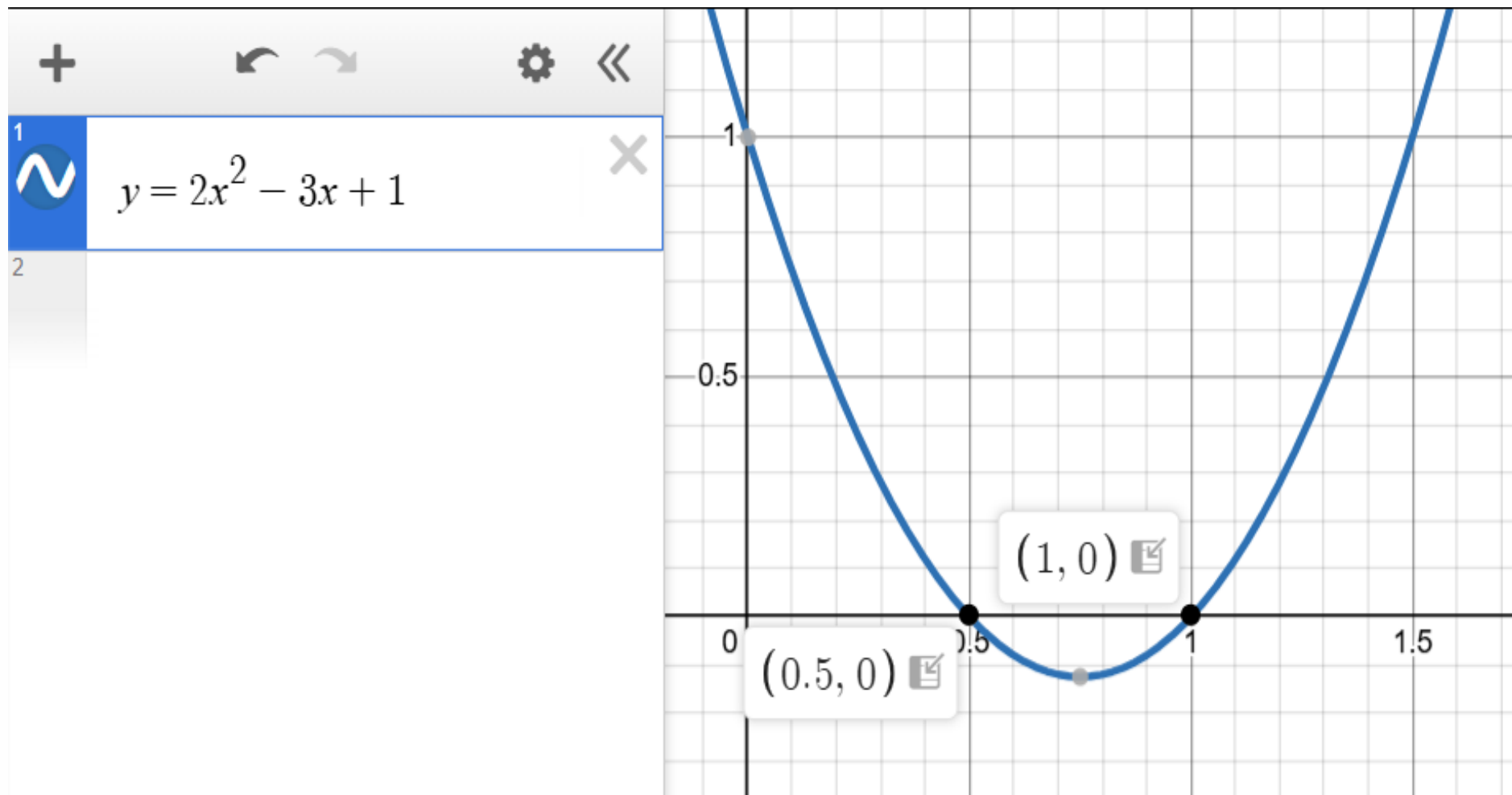
Стандартное решение через дискриминант или заметим, что сумма коэффициентов $a+b+c=0$.

Корни: $x = 1, x = \frac{1}{2}$





Решение через Desmos:





Задание №13 (системы неравенств)



Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} -8 + 4x > 0 \\ 4 - 3x > -8 \end{cases}$$

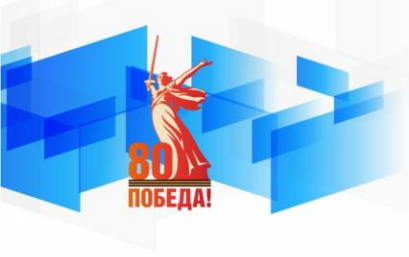
Переносим числа вправо, x оставляем слева.

$$\begin{cases} 4x > 8 \\ -3x \geq -12 \end{cases} \quad \begin{cases} x > 2 \\ x < 4 \end{cases}$$

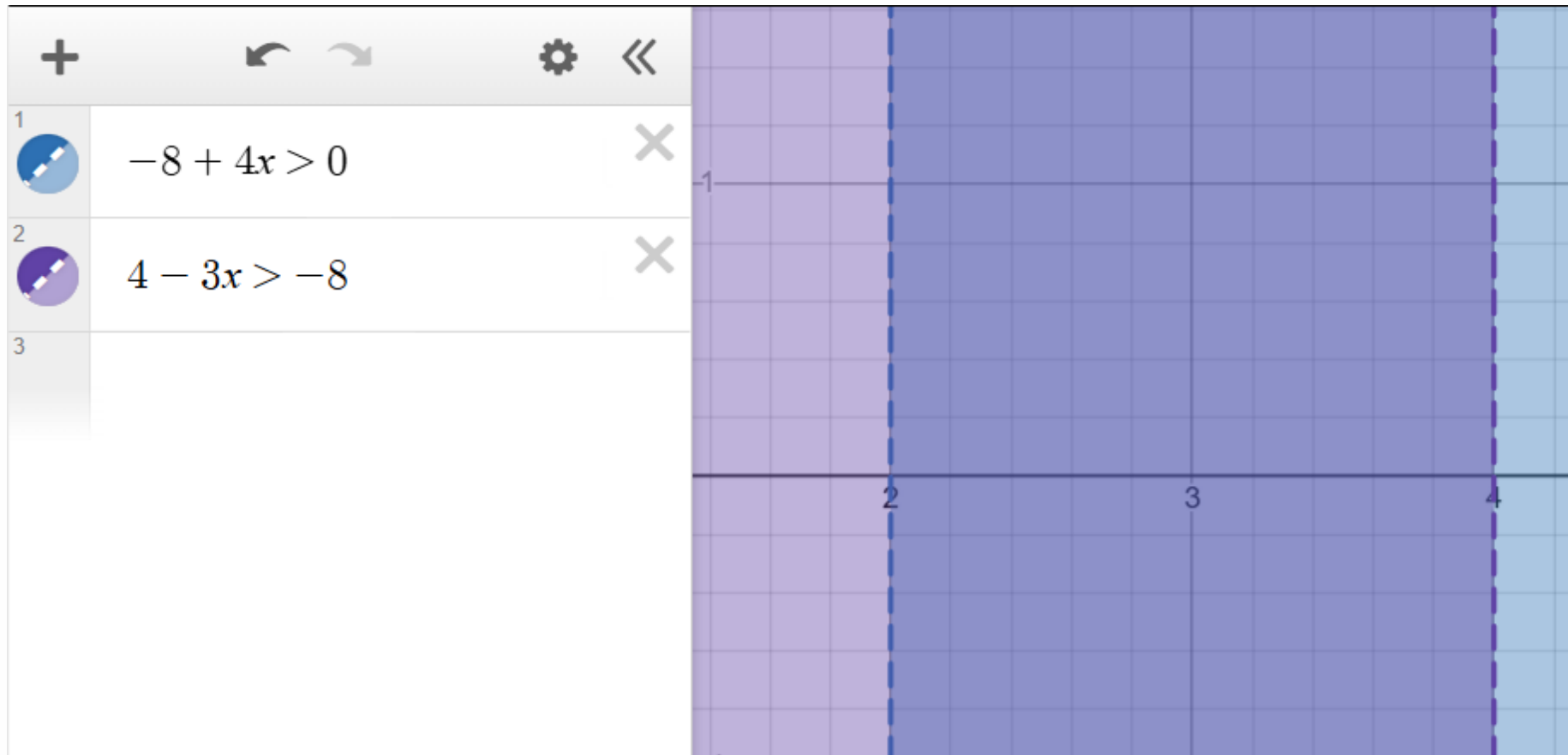


Ответ: (2;4)





Решение через Desmos





Задание №20 (неравенства)



Решите неравенство:

$$-\frac{12}{x^2 - 7x - 8} \leq 0$$

Исходное неравенство принимает вид:

$$\frac{12}{(x + 1)(x - 8)} \geq 0$$

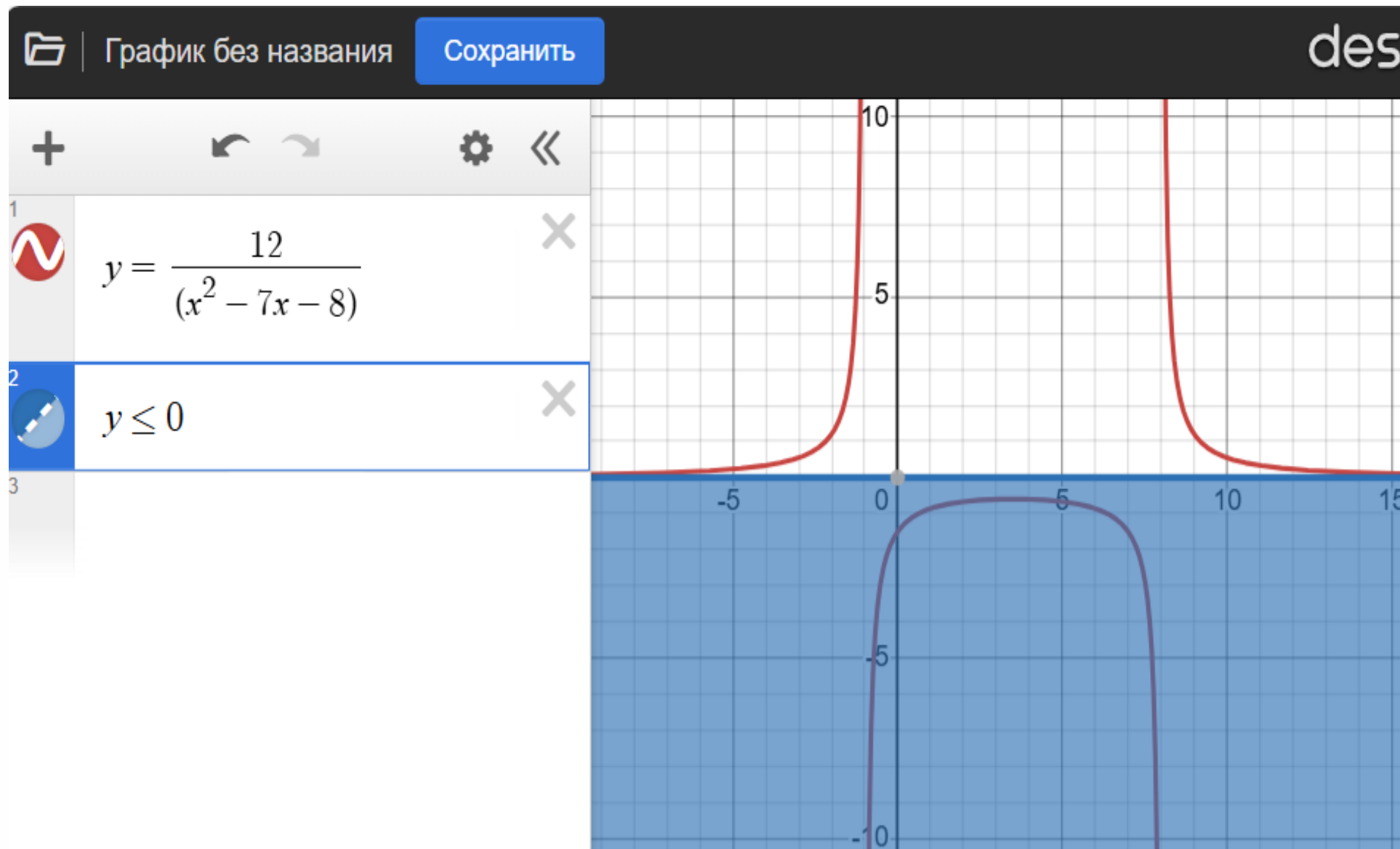
Откуда $x < -1$; $x > 8$.

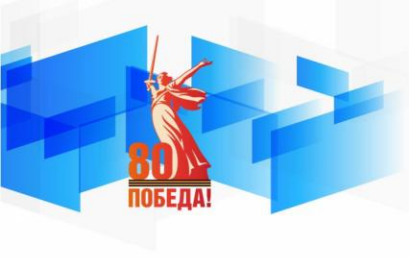
Ответ $x \in (-\infty; -1) \cup (8; \infty)$





Визуализация с помощью Desmos





Задание №22 (задачи с параметрами)



Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях с прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

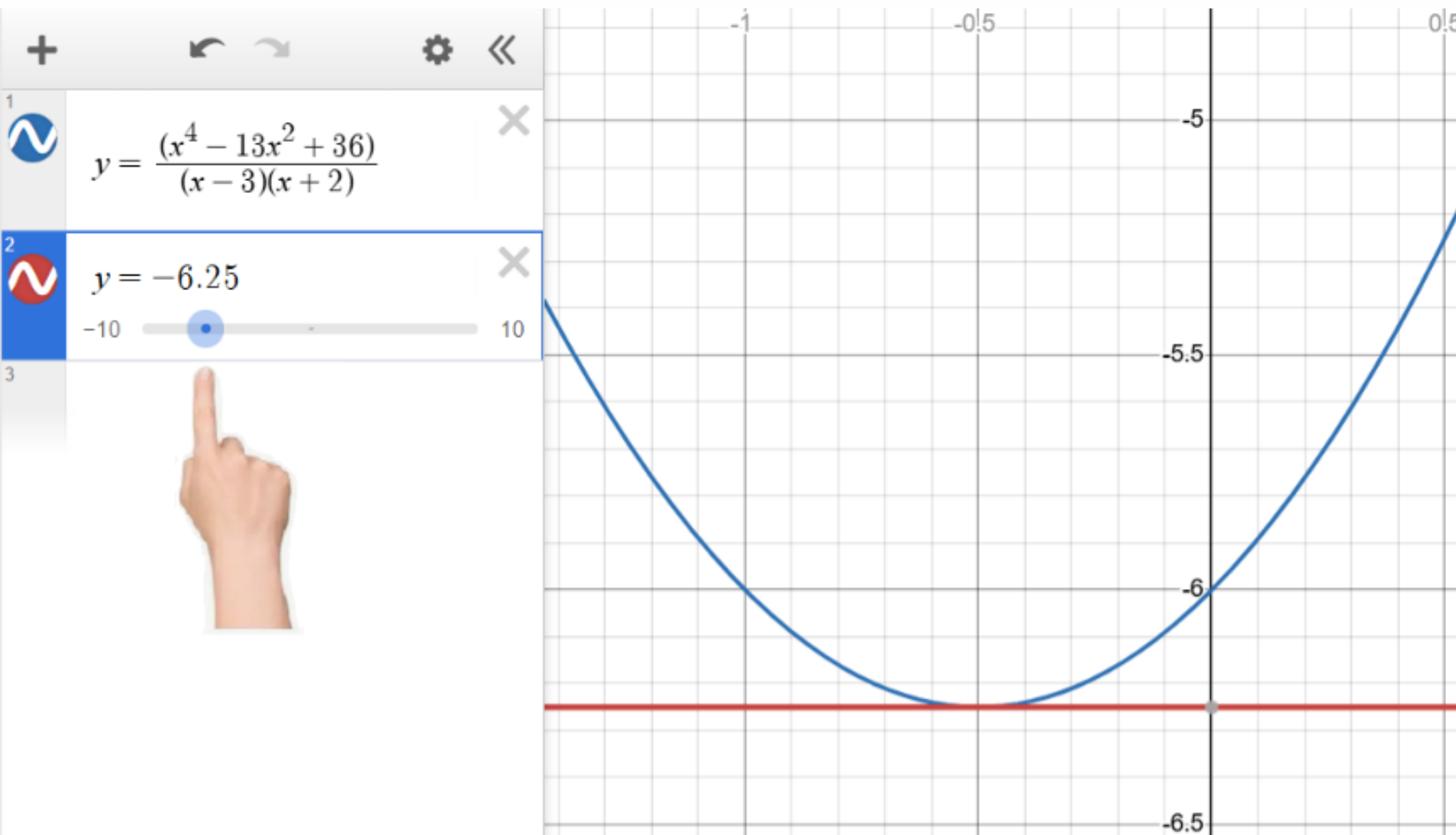
После преобразований, функция принимает вид
 $y = x^2 + x - 6$, при $x \neq -2$ и $x \neq 3$

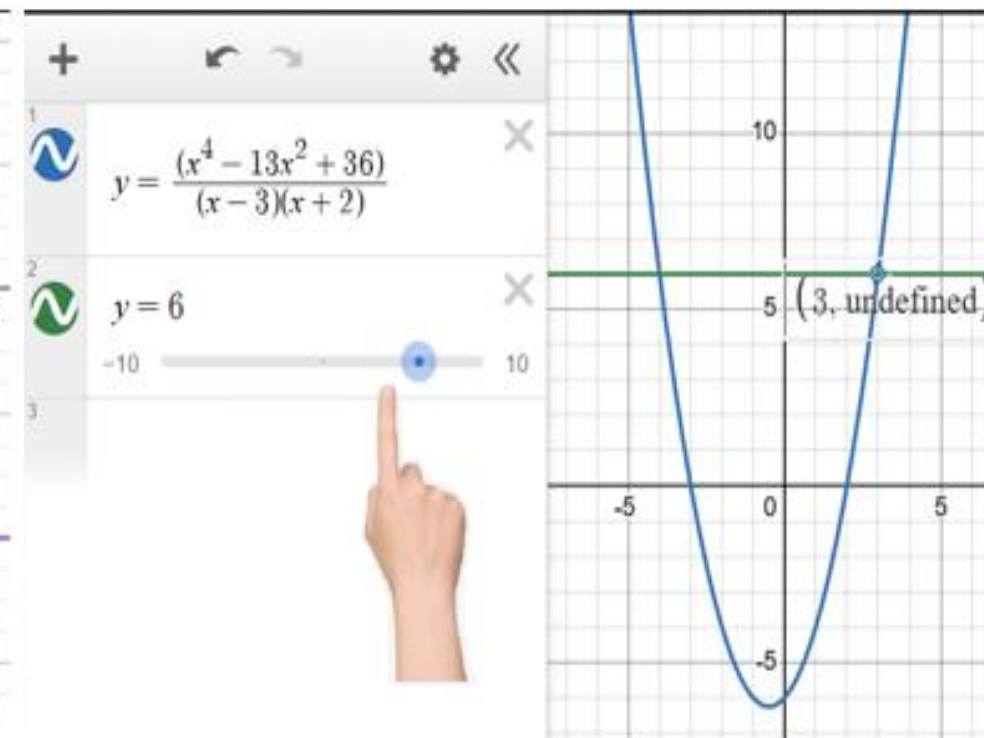
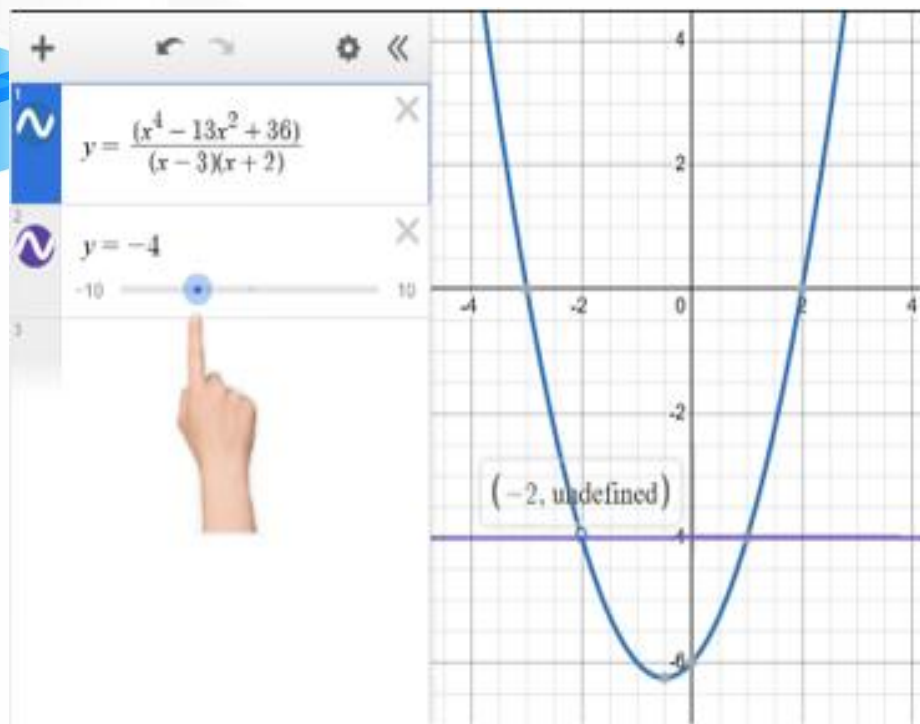
Графиком является парабола без точек $(-2; -4)$ и $(3; 6)$





Строим график в Desmos





Прямая пересекает параболу только в одной точке:

- в вершине
- в выколотых точках.

Поэтому $c = -6,25; -4; 6$.





Почему Desmos полезен при подготовке к ОГЭ?



- предоставляет широкие возможности для обработки значительного числа графических построений
- обеспечивает оперативную визуализацию сложных математических условий
- поддерживает работу с параметрами
- способствует моделированию текстовых задач и формированию наглядного типа мышления.





Спасибо
за
ВНИМАНИЕ

