Сергеева Д.К. РК6-56Б

**Задача 6.9**

Требуется найти все значения и , для которых матрица:

является

1. вырожденной;

2. матрицей со строгим диагональным преобладанием;

3. положительно определенной.

Данная матрица является трехдиагональной.

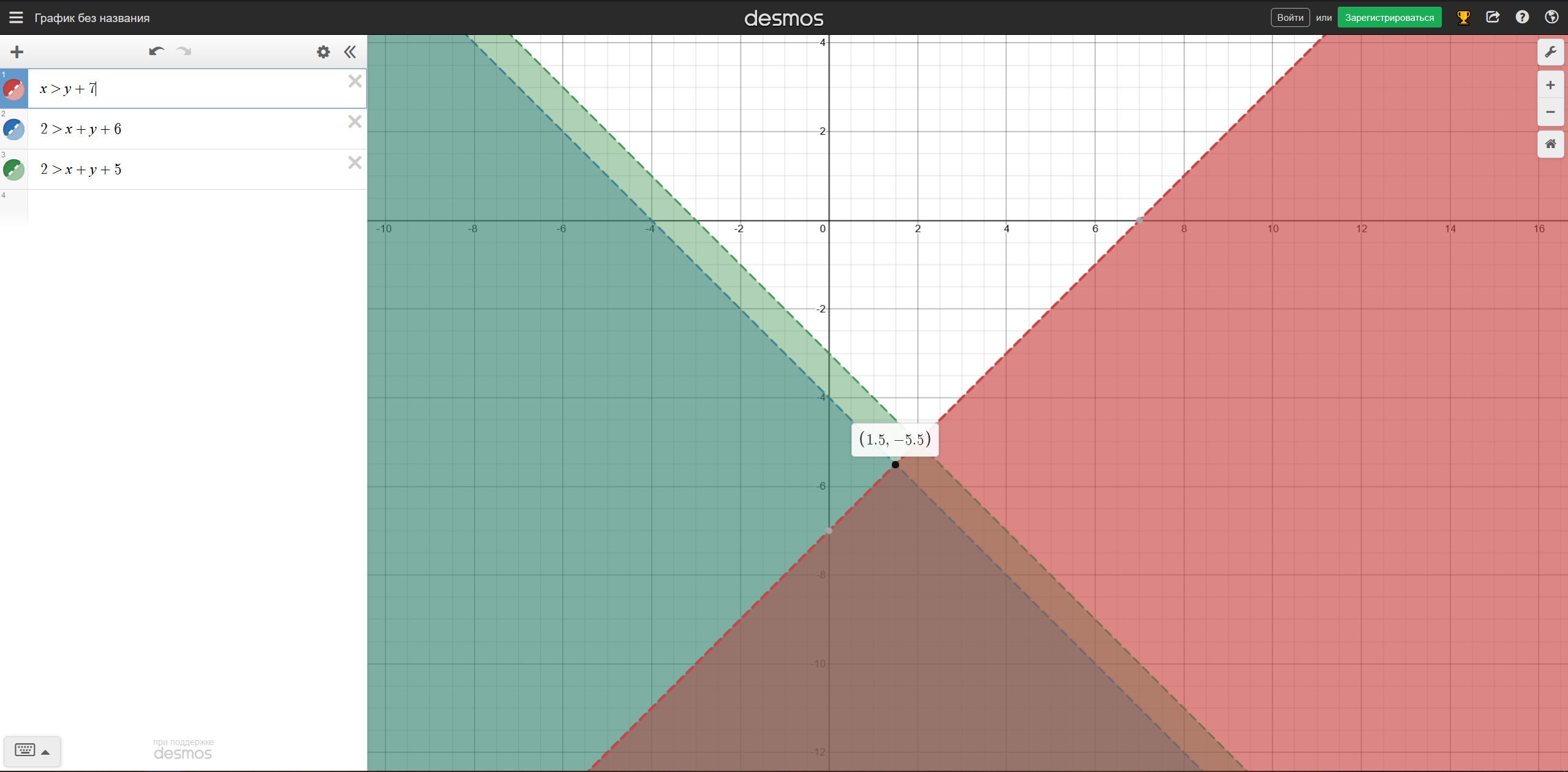
1. Матрица является вырожденной, если ее определитель равен 0.

Определитель вычисляется следующим образом:

1. У матрицы строгое диагональное преобладание, если

То есть каждый элемент больше, чем сумма остальных

Построим это все на плоскости, приняв

**

Из него видно, что решением являются числа в нижнем «треугольнике»

1. Матрица является положительно определенной, тогда и только тогда, когда существует разложение .

Запишем это разложение:

Где

Вычислим значения

Составим систему уравнений: