

РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ

***Урок алгебры 9 класс
учитель математики Бичурин Надежда Фёдоровна***

ПРОБЛЕМНЫЙ УРОК ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА.

На предыдущих уроках мы решали системы уравнений графическим способом, системы уравнений аналитическим способом. Сегодня мы переходим к изучению новой темы **«Решение неравенств с двумя переменными»**. Но сначала повторим, как вы усвоили материал прошлого урока. Для этого вспомним графики функций, которые вы изучали.

ПОВТОРИМ ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ.

$$y=x^2$$

$$y=3x+5$$

$$y=x^3$$

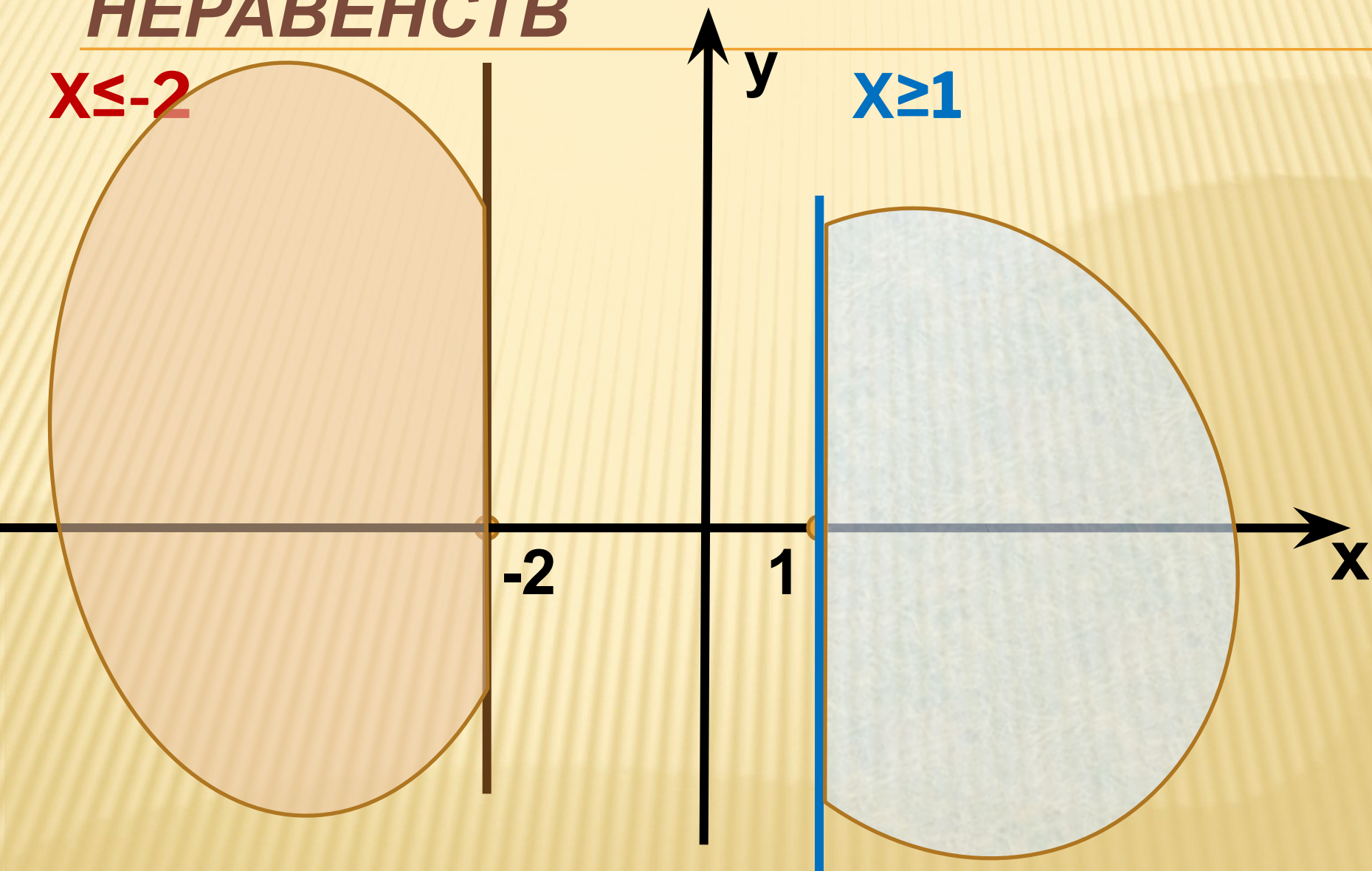
$$y^2+x^2=9$$

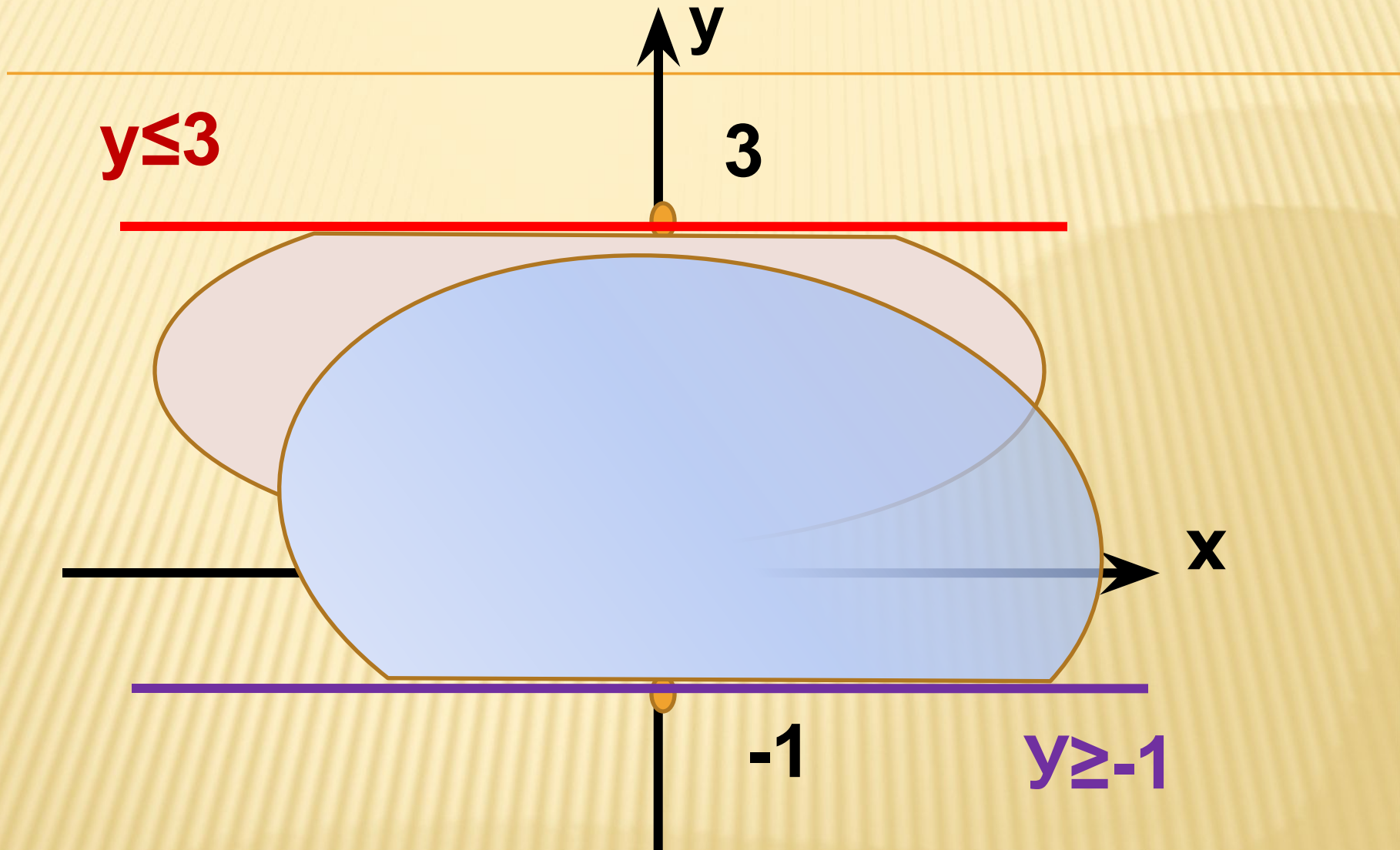
$$xy=8$$

$$y=-2x$$

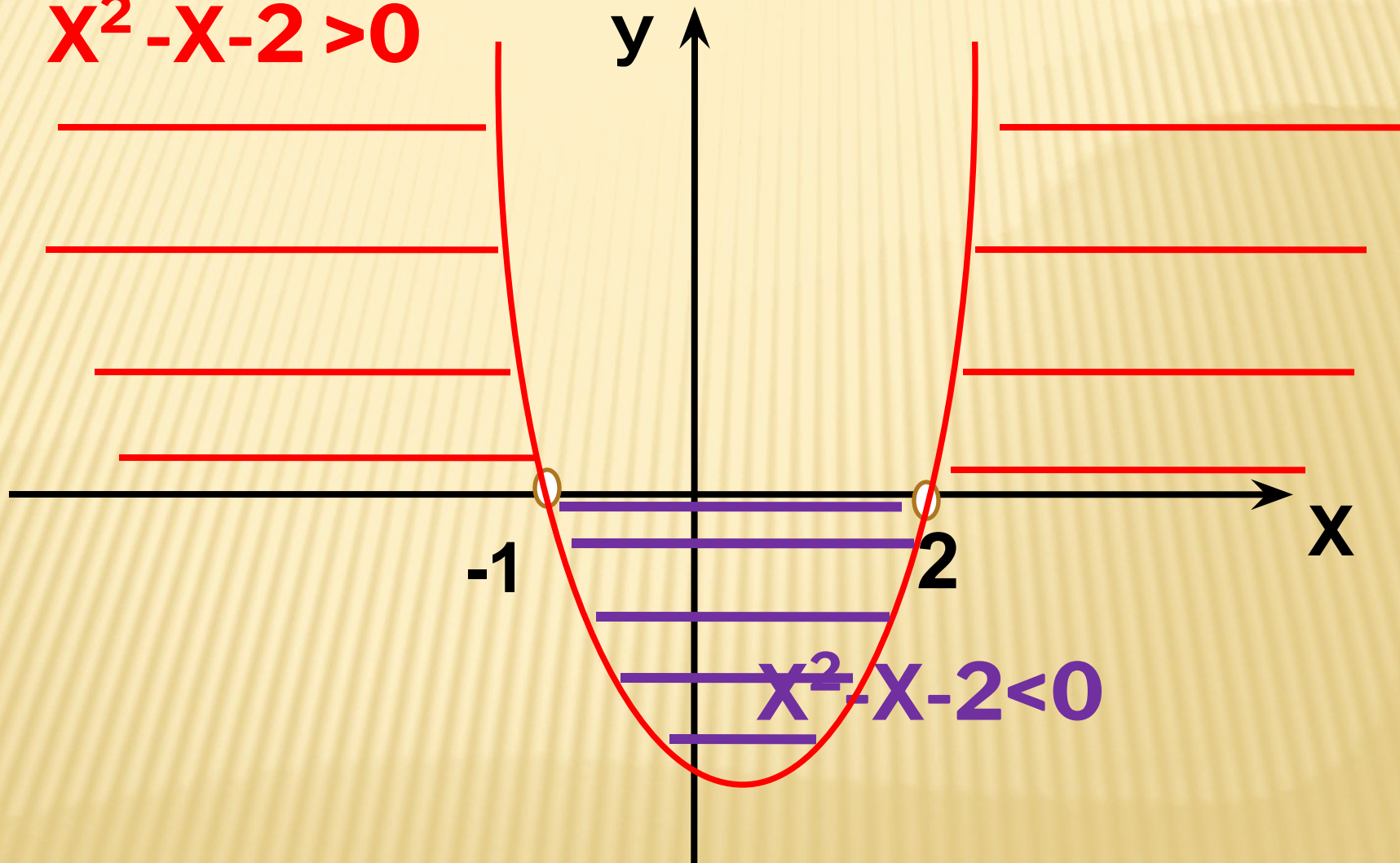
$$(x-2)^2+(y+3)^2=16$$

ВСПОМНИМ РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ





$$x^2 - x - 2 > 0$$



$$x^2 - x - 2 < 0$$

ЦЕЛИ УРОКА:

- ***Ввести понятие неравенств с двумя переменными***
- ***Составить алгоритм решения неравенств***
- ***Формировать навыки решения неравенств***

ЗАПОМНИТЬ

Решением неравенства с двумя переменными называется пара значений этих переменных, обращающая данное неравенство в верное числовое неравенство.

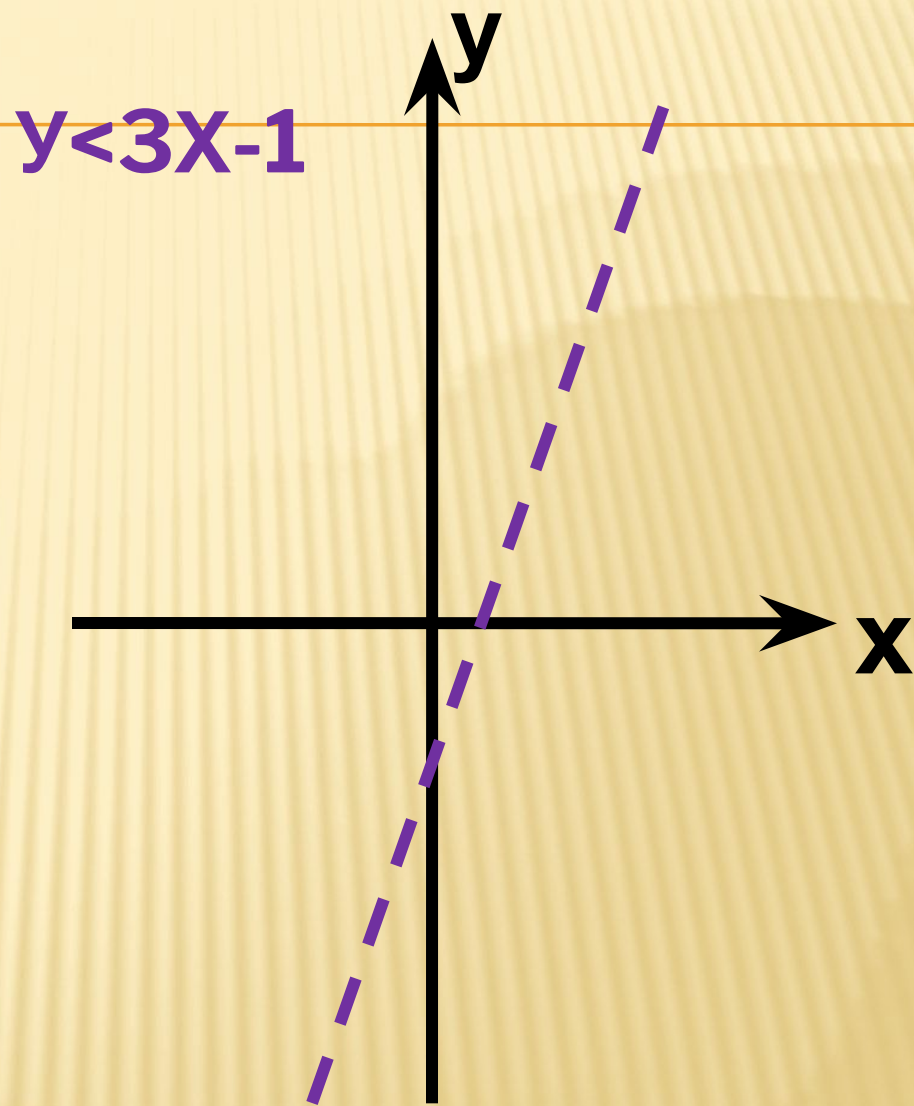
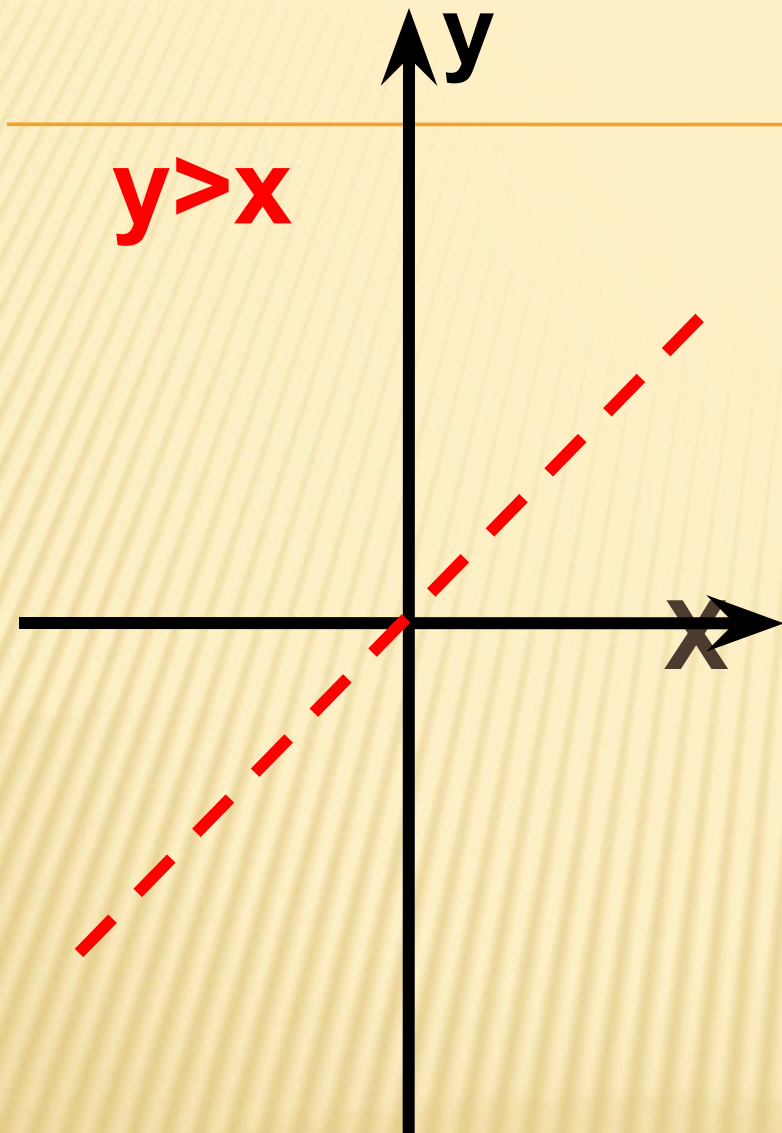
□ Подберем пару чисел, которая будет являться решением неравенства с двумя переменными.

□ Построить в тетради графики функций

□ $y > x$

□ $y < 3x - 1$

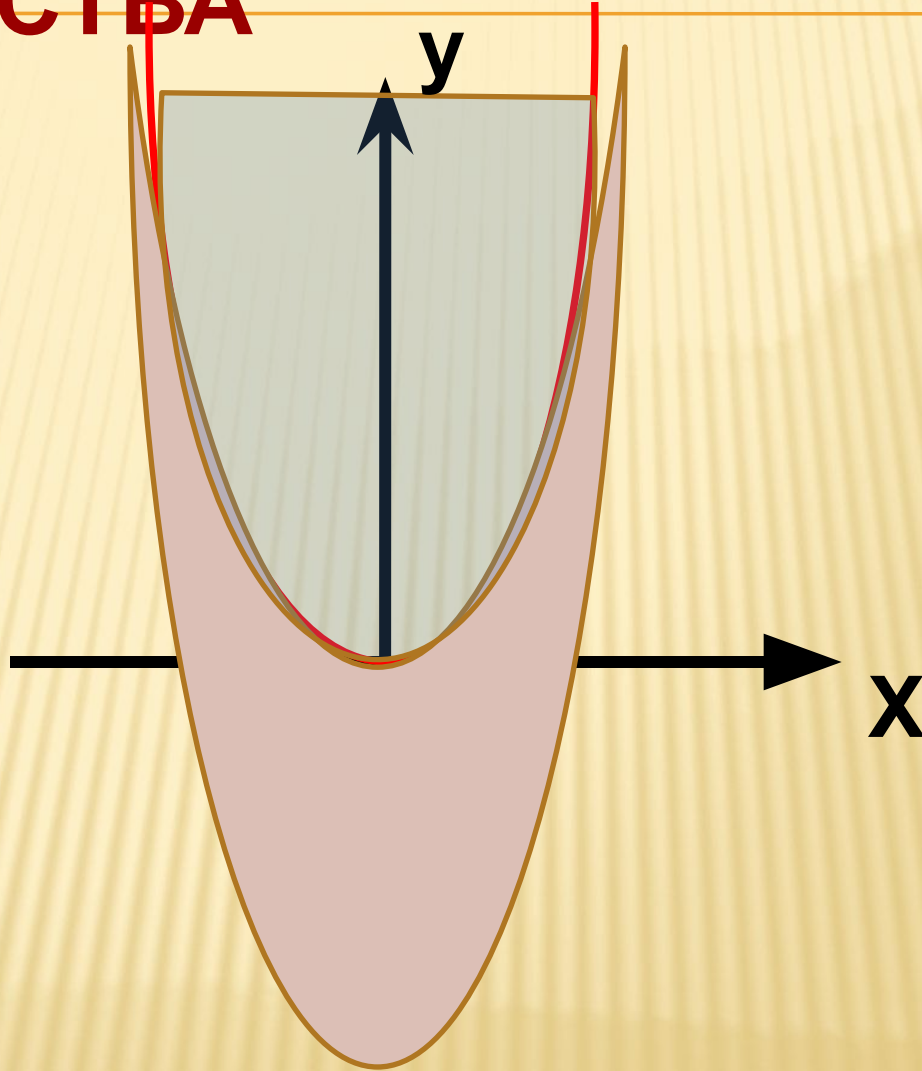
Проверьте, будет ли являться решением неравенства пара чисел (1;3) (-2;-5) (5;-4)?



-
- А если даны неравенства вида
 - $y > x^2$ или $y < x^2$
 - $x^2 + y^2 < 4$ $x^2 + y^2 > 4$ Как поступить?
 - Выслушать предложения учеников.
 - Ученики самостоятельно предлагают алгоритм решения неравенств.

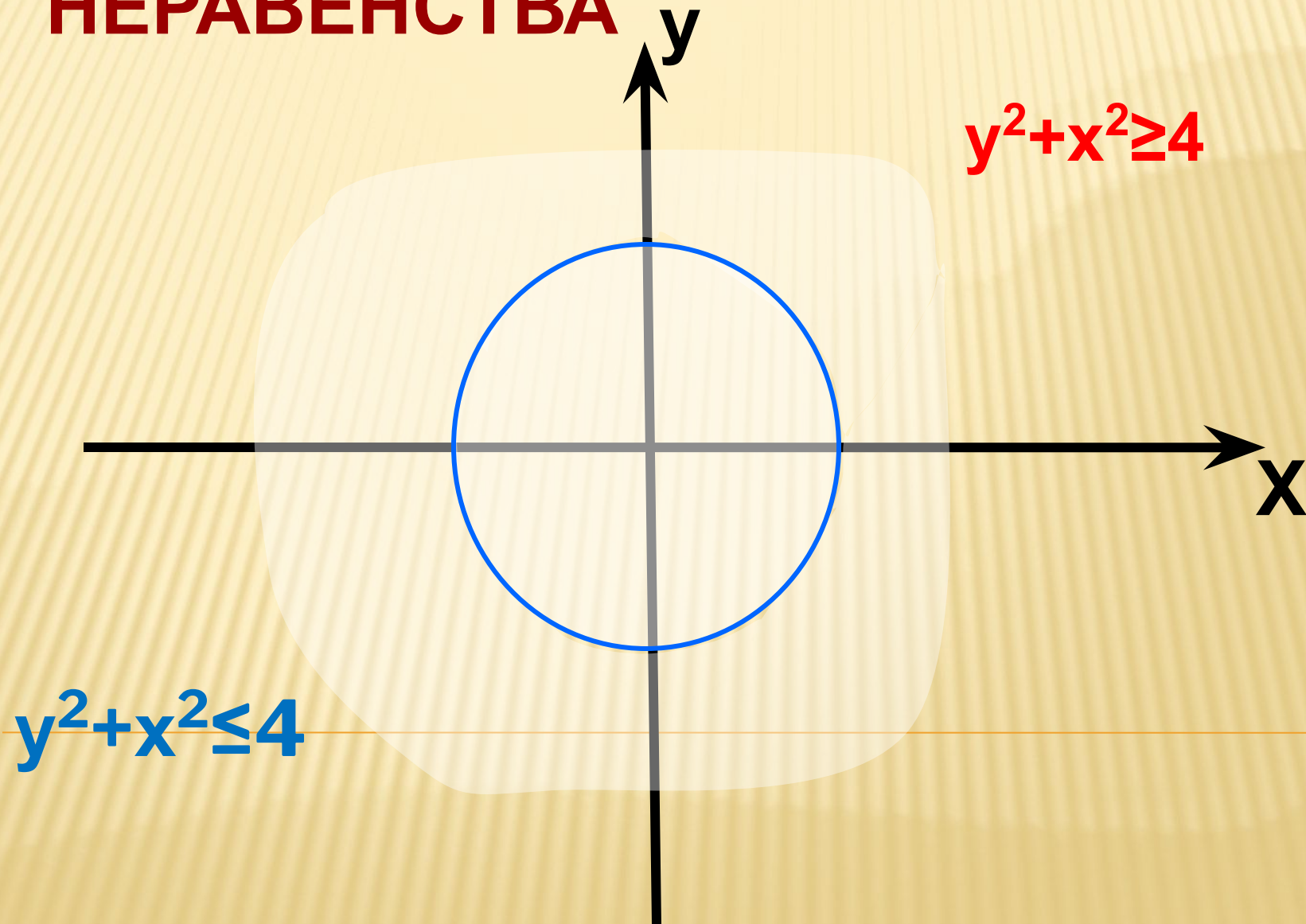
ОБЛАСТИ РЕШЕНИЯ НЕРАВЕНСТВА

$$y \geq x^2$$



$$y \leq x^2$$

ОБЛАСТИ РЕШЕНИЯ НЕРАВЕНСТВА



ПРАВИЛО ПРОБНОЙ ТОЧКИ

1. Построить $F(x;y)=0$
2. Взяв из каждой области пробную точку установить, являются ли ее координаты решением неравенства.
3. Показать область решения неравенства.

ЗАДАНИЕ ПО ВАРИАНТАМ

□ 1) $0 < y$ 2) $y < x + 2$

□ 1) $y \geq x^2$ 2) $y - x < 2$

□ 1) $x^2 + y^2 \leq 9$ 2) $x^2 + y^2 \geq 4$

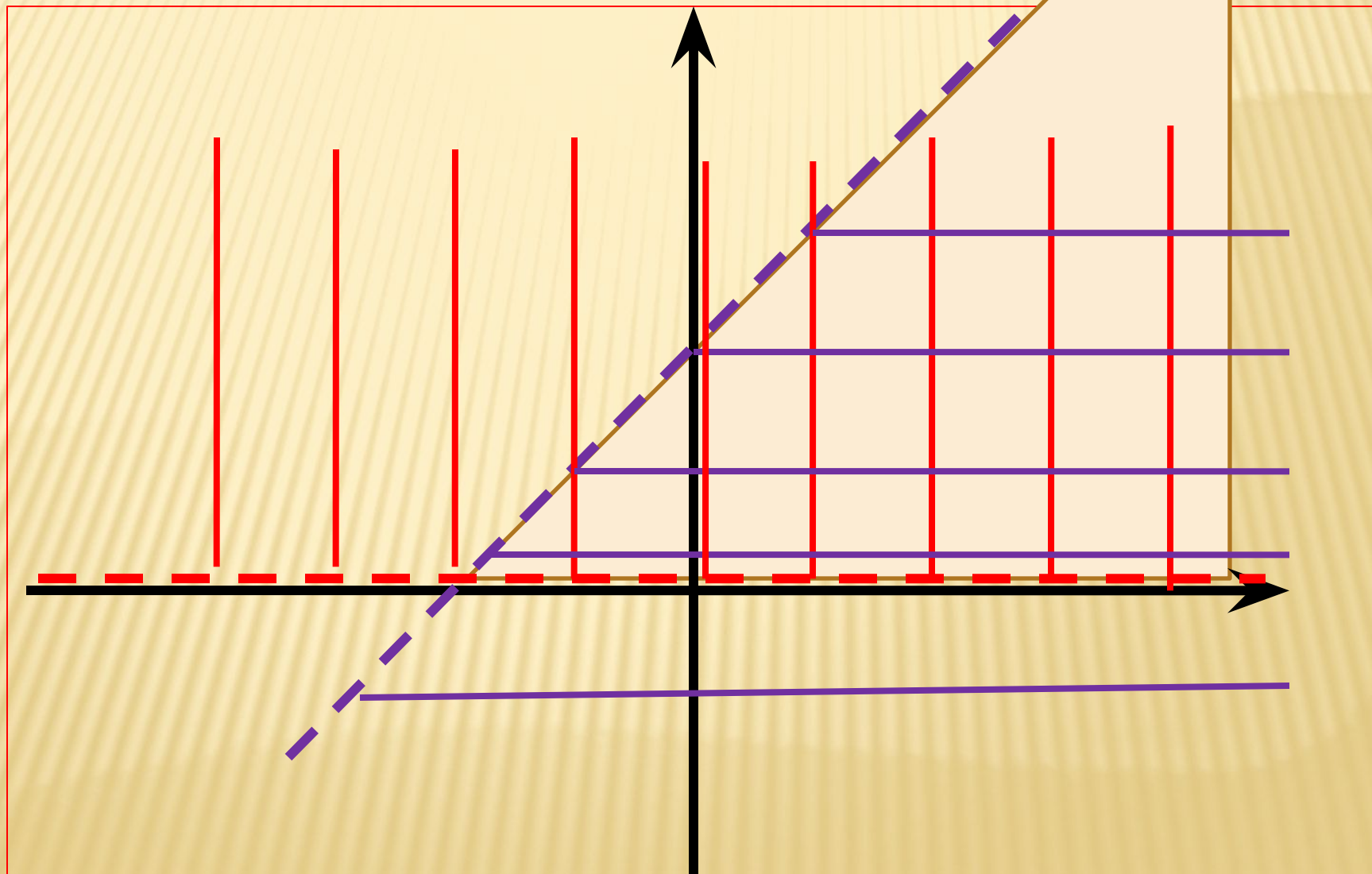
□

ЗАДАНИЕ ПО ВАРИАНТАМ

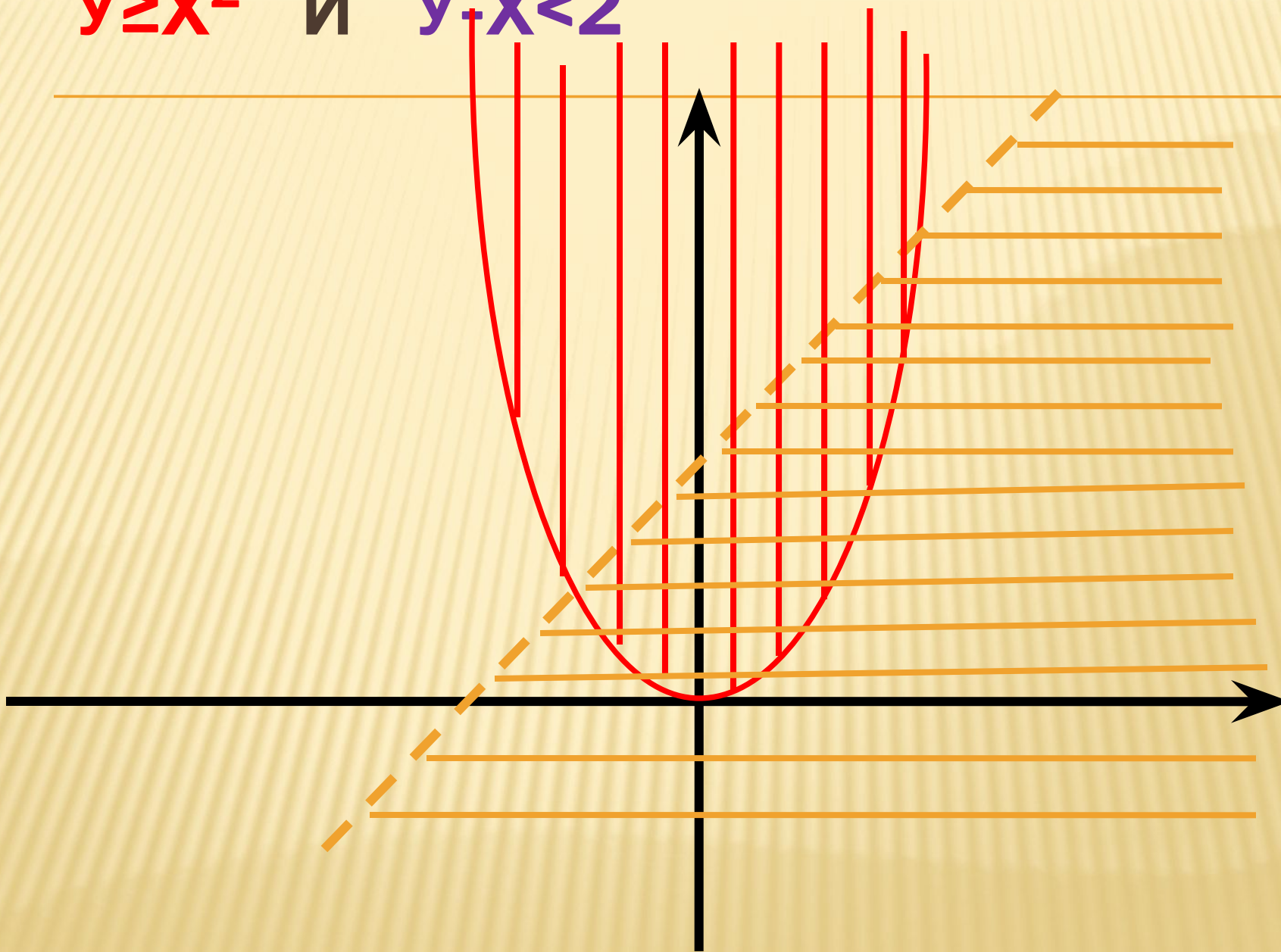
- Сначала ребята пробуют самостоятельно решить неравенства.
- Затем представитель
- от каждого варианта идет к доске и на одной координатной плоскости показывает решение своего неравенства. Что мы сейчас решили? Учащиеся могут догадаться, что решали систему неравенств.

ЗАДАНИЕ ПО ВАРИАНТАМ

1) $0 < y$ 2) $y < x + 2$



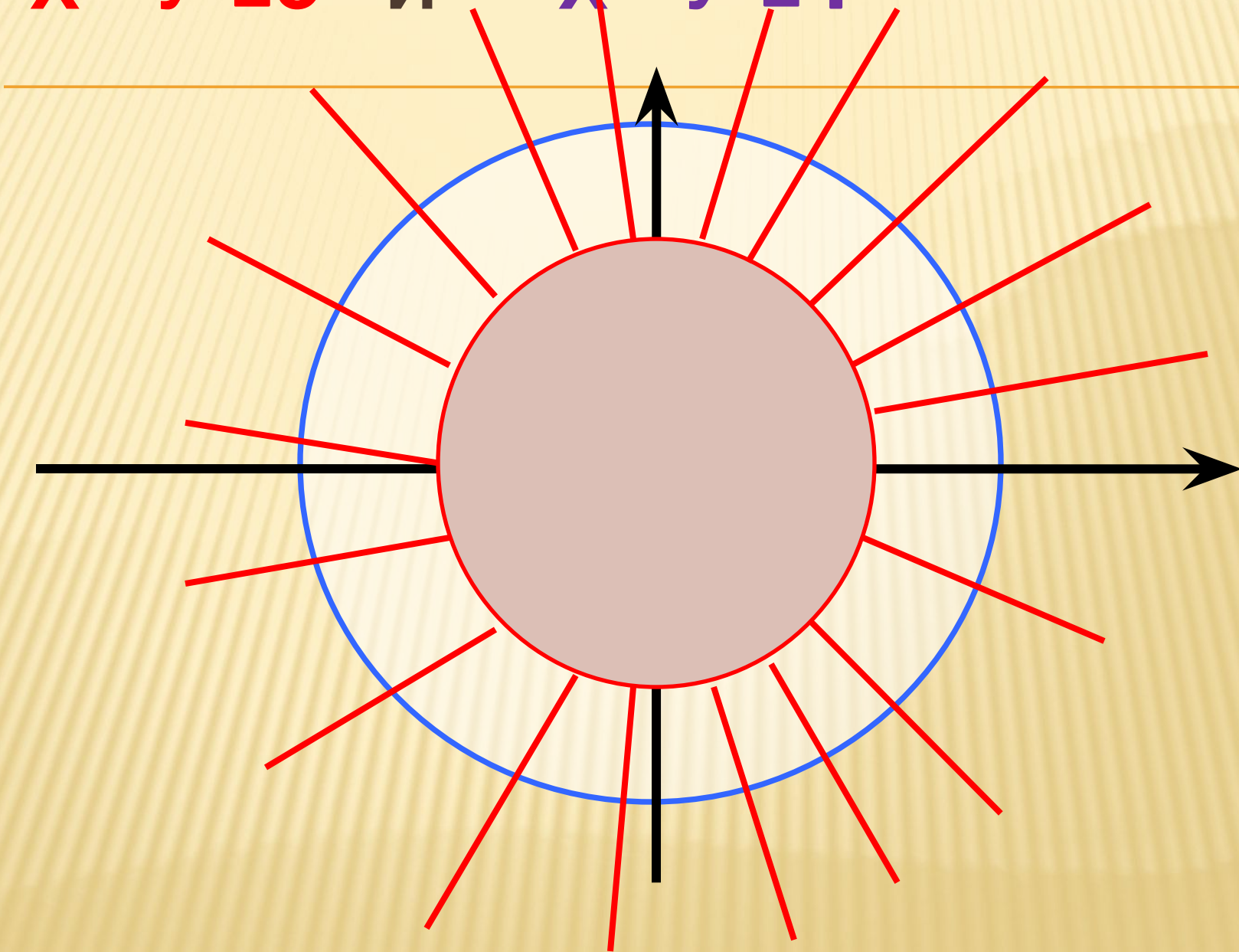
$y \geq x^2$ и $y - x < 2$



$$x^2 + y^2 \leq 9$$

и

$$x^2 + y^2 \geq 4$$



ПРОВЕРЬ СЕБЯ

Задание дано одно всему ряду обучающихся, можно совещаться, работая парами, можно консультироваться с учителем.

От каждого ряда ученик по желанию на доске показывает и объясняет решение неравенства

ПРОВЕРЬ СЕБЯ

1

$$y > 2x - 1$$

$$(x - 1)^2 + (y + 2)^2 < 16$$

2

$$y < x^2$$

$$xy > 8$$

3

$$y > |x|$$

$$xy \geq -10$$

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Придумать свое неравенство и изобразить на координатной плоскости множество его решений. Два разных задания.

2. Построить в одной координатной плоскости множество решений неравенств

$$0 \leq y \quad y \leq -x+2 \quad y \leq x+2$$

Найти площадь и периметр полученной фигуры.

СПАСИБО ЗА УРОК

