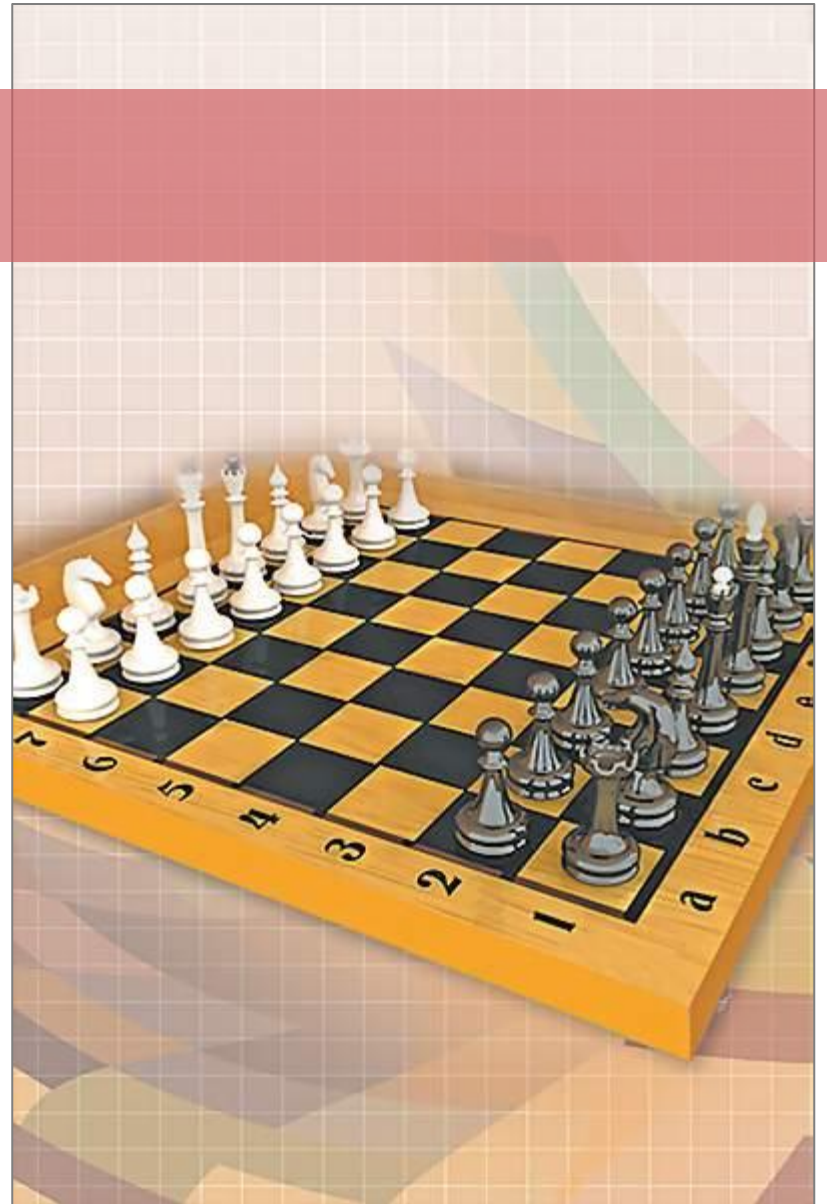


КООРДИНАТНАЯ ПЛОСКОСТЬ



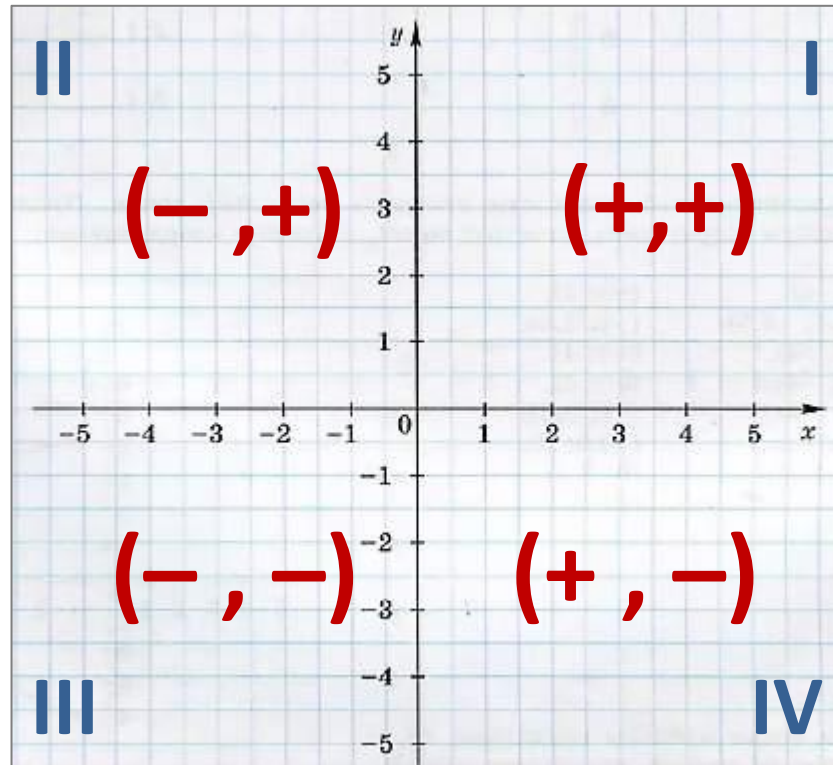
ВЫ УЗНАЕТЕ:

- Как определять положение точки на плоскости
- Что такое прямоугольная система координат
- Что такое координаты точки на плоскости

Математическая разминка

1. а) Я задумал число, разделил его на 7, результат уменьшил на 3 и новый результат умножил на 4. Получилось 20. Какое число я задумал?

Знаки координат





Для каждой точки, заданной своими координатами, укажите координатную четверть, в которой она расположена.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1) $M(-6; 5)$; | 2) $N(4; -7)$; | 3) $P(-3; -3)$; | 4) $Q(5; 8)$. |
| А. I четверть | Б. II четверть | В. III четверть | Г. IV четверть. |

Ответ: 1) 1 - Б; 2) 2 - Г; 3) 3 - В; 4) 4 - А.

?

?

?

?



Для каждой четверти укажите, какие знаки имеют координаты точек, находящихся в этой четверти:

- | | |
|------------------|--|
| 1) I четверть; | А) x — положительное число, y — отрицательное; |
| 2) II четверть; | Б) x и y — положительные числа; |
| 3) III четверть; | В) x — отрицательное число, y — положительное; |
| 4) IV четверть; | Г) x и y — отрицательные числа. |

Ответ: 1) 1 - Б; 2) 2 - В; 3) 3 - Г; 4) 4 - А.

?

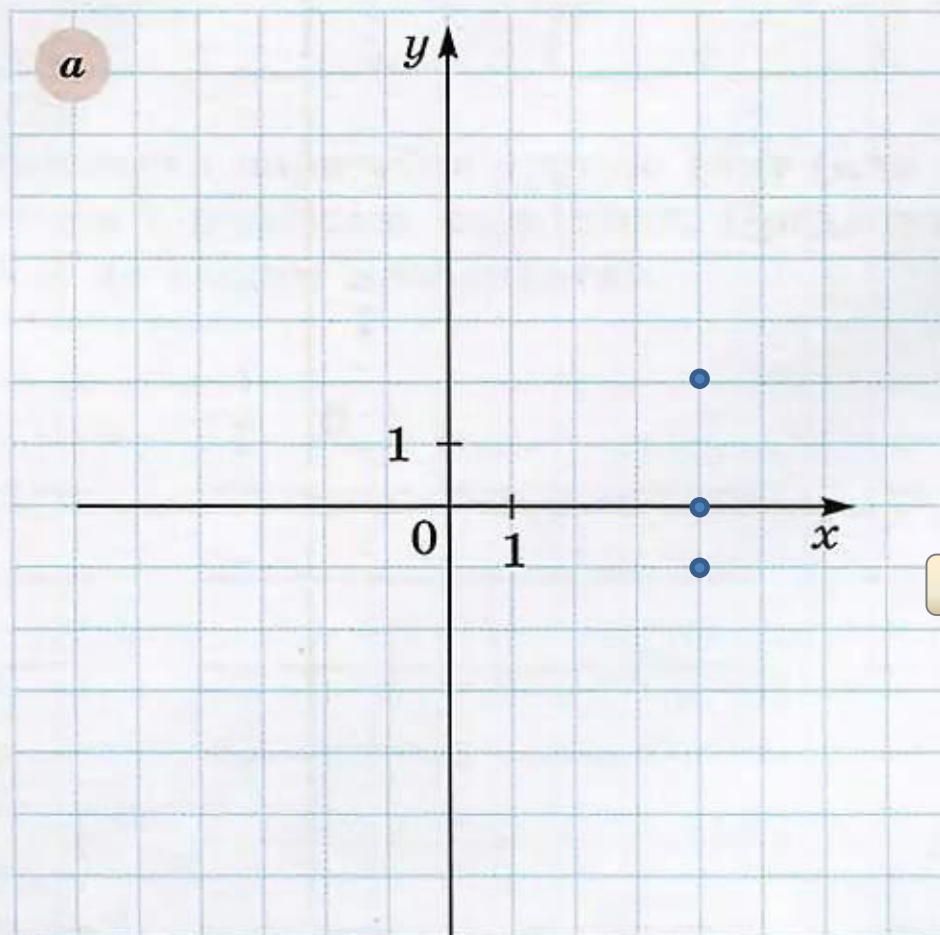
?

?

?



а) На координатной плоскости (рис. а) отметьте пять точек, имеющих абсциссу, равную 4.



наприме
р



1) Запишите координаты этих точек:

2) Как вы думаете, где расположены все точки, имеющие абсциссу 4?

3) Изобразите множество всех точек, имеющих абсциссу 4.

б) На этой же координатной плоскости (рис. а) отметьте пять точек, имеющих ординату, равную -2 . Запишите координаты этих точек:



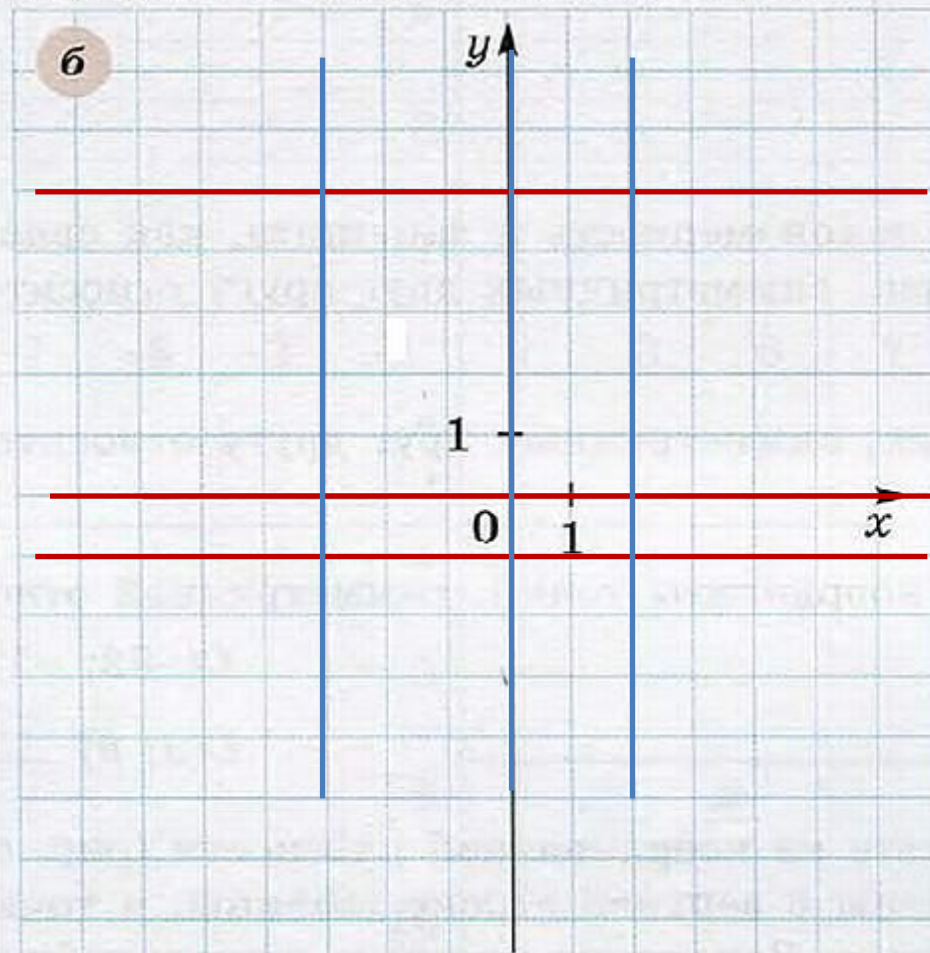
1) Как вы думаете, где расположены все точки, имеющие ординату -2 ?

2) Изобразите множество всех точек, имеющих ординату -2 .

Анализируем и рассуждаем

в) На координатной плоскости (рис. б) постройте прямую, все точки которой имеют абсциссу, равную -3 ; равную 2 ; равную 0 .

На координатной плоскости (рис. б) постройте прямую, все точки которой имеют ординату, равную 5 ; равную -1 ; равную 0 .



?

?



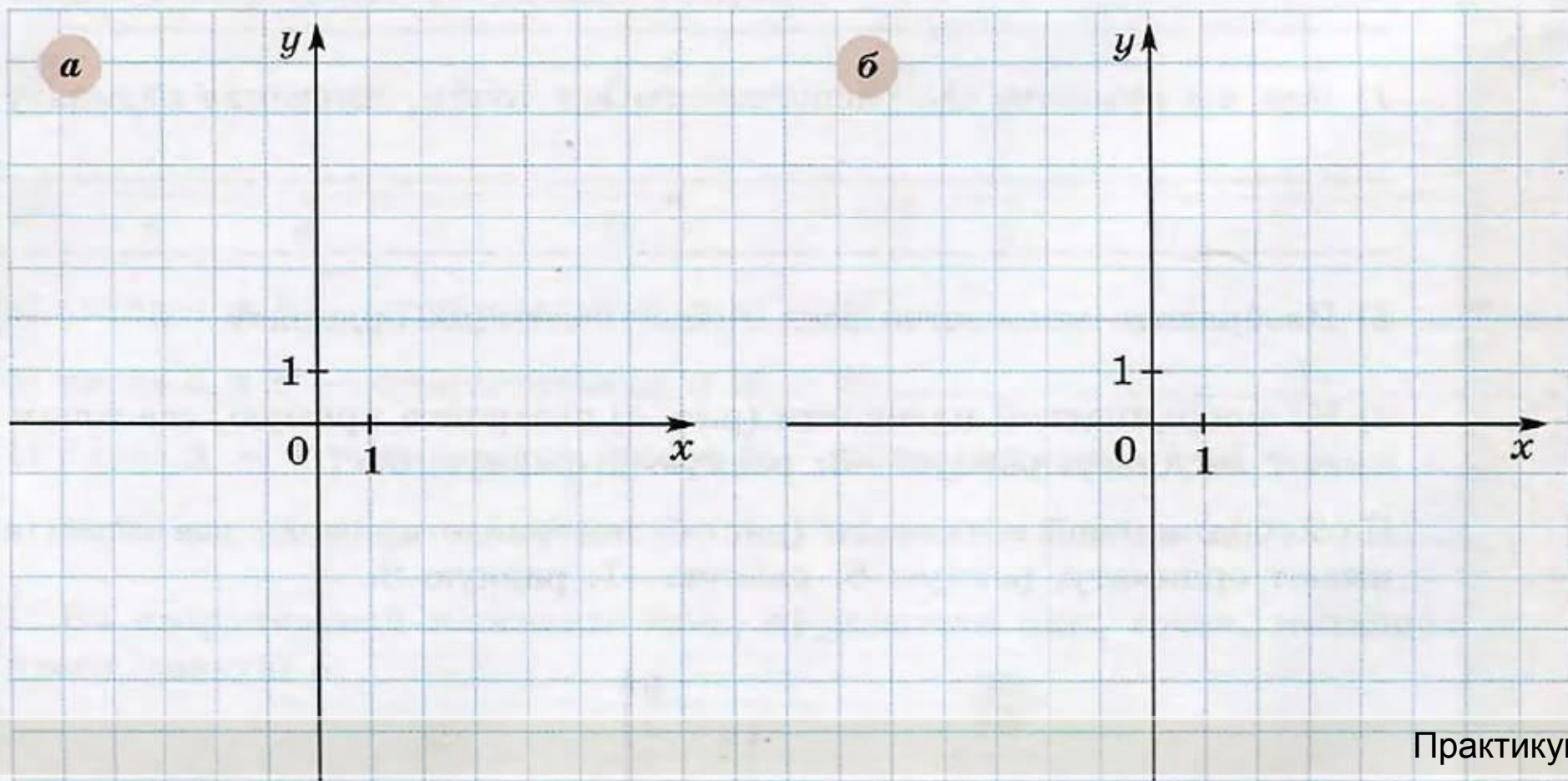
В верхней строке таблицы указаны координаты нескольких точек.

Точка	(2; 5)	(4; -3)	(-1; 7)	(-5; -2)	(1; 6)	(-3; -2)
Точка, симметричная относительно оси y	(-2; 5)	(-4; -3)	(1; 7)	(5; -2)	(-1; 6)	(3; -2)
Точка, симметричная относительно оси x	(2; -5)	(4; 3)	(-1; -7)	(-5; 2)	(1; -6)	(-3; 2)

?



1) Отметьте на координатной плоскости (рис. а) точки, координаты которых приведены в верхней строке таблицы, и точки, симметричные им относительно оси y . Координаты каждой новой точки записывайте во вторую строку таблицы.





2) Подметьте закономерность и запишите, как связаны между собой: ординаты точек, симметричных друг другу относительно оси y :

абсциссы точек, симметричных друг другу относительно оси y : .

3) Запишите координаты точки, симметричной относительно оси y точке:

$A(15; 12)$ _____

$C(-32; -1)$ _____

$B(-20; 34)$ _____

$D(a; b)$ _____

Итоги урока

Идея координат зародилась в глубокой древности. Их изобретение было вызвано потребностью в создании небесных и географических карт. Долготой и широтой в качестве географических координат пользовался древнегреческий астроном Птолемей (II в. н. э.). Квадратная сетка, играющая роль координат, была обнаружена на стене одной древнеегипетской гробницы. Прямоугольной сеткой для разметки холста пользовались и художники Возрождения.



Домашнее задание

 У: ВИЗ; З: № 623(а), 624(б).