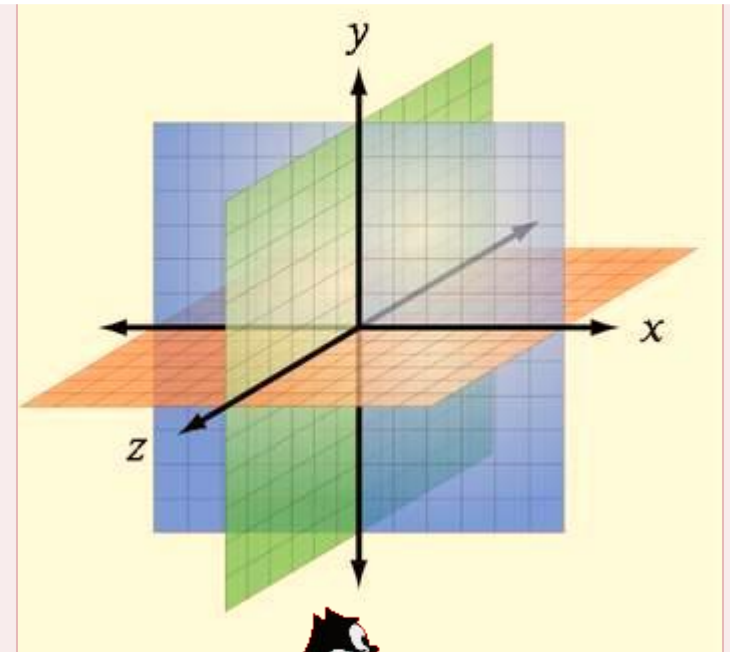


## КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ

# МНОЖЕСТВА ТОЧЕК НА КООРДИНАТНОЙ ПЛОСКОСТИ (ЧАСТЬ 2)



### Домашнее задание

У: с.135-136, фрагмент 2 – читать; № 467, 469(а-г), 471, продвинутым - № 473(б), 474(б).

# Цель нашего урока

Найди ключевые слова урока



## Что сделано дома

**УЧЕБНИК**

**№ 463**

**?**

*a)  $y = -3$ , б)  $x = -1,25$ ; в)  $x = 0$ ; г)  $y = 0$*

**УЧЕБНИК**

**№ 465**

**?**

*$c = -4$ .*

Перенести на координатный луч следующие неравенства:

$$x > 16; x \leq -4; -1 \leq x \leq 3; 2 < x \leq 10; x \geq 0; -7 < x < 8;$$

Для каждой из данных пар числовых множеств проверьте с помощью координатной прямой, есть ли у них общие точки:

а)  $x > -3; x \geq 2$

б)  $x \leq 0; x \geq 5$

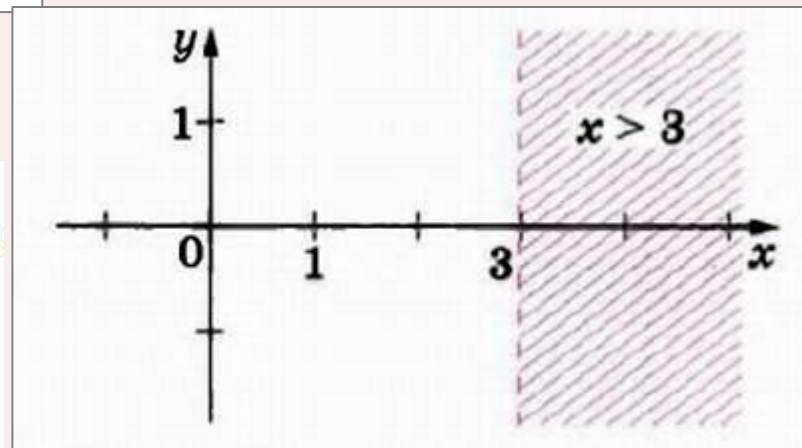


Стр.135

Работа с  
учебником

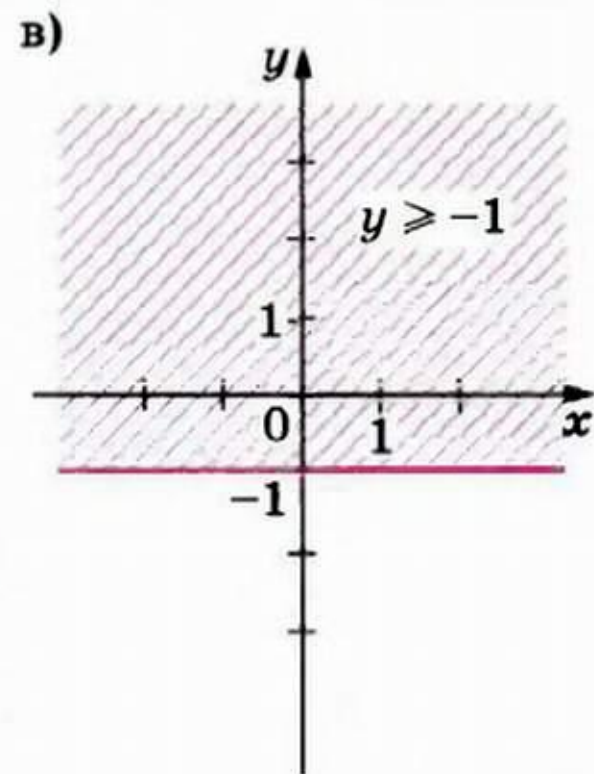
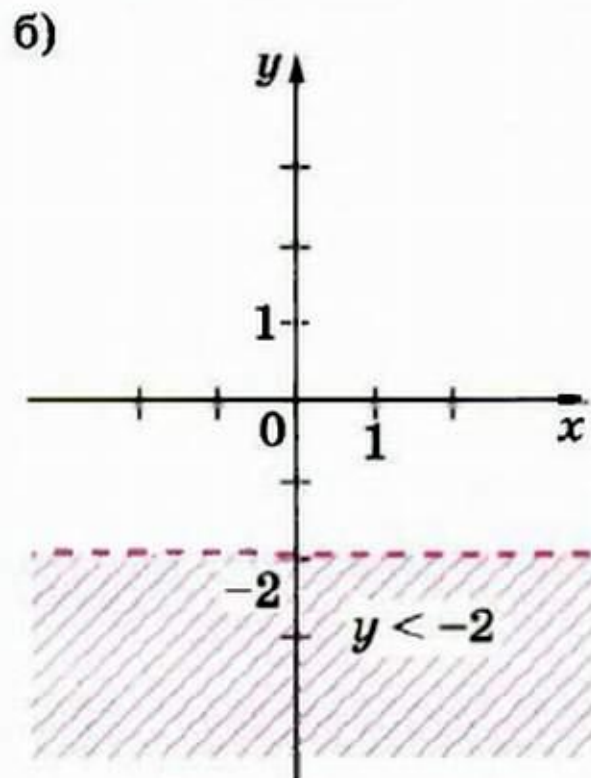
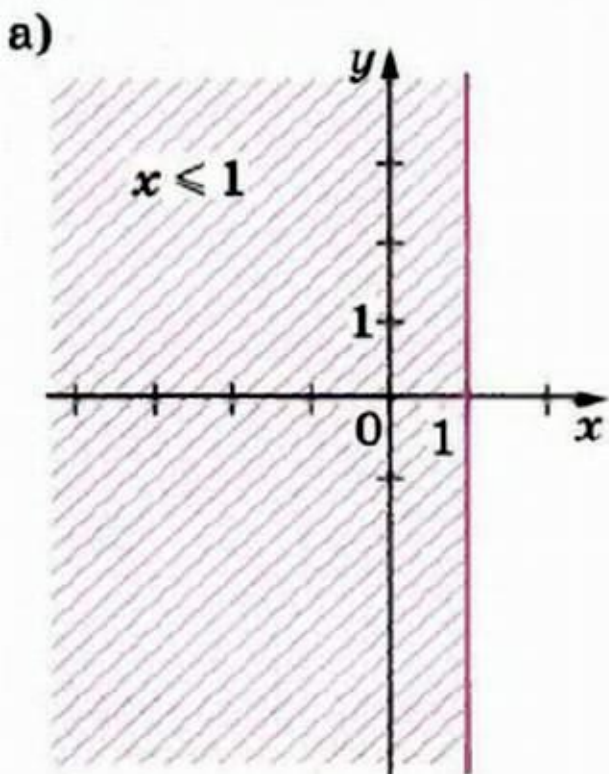
На координатной прямой неравенству  $x > 3$  соответствует открытый луч.

На координатной плоскости это же условие задаст уже полуплоскость; она расположена правее прямой  $x = 3$



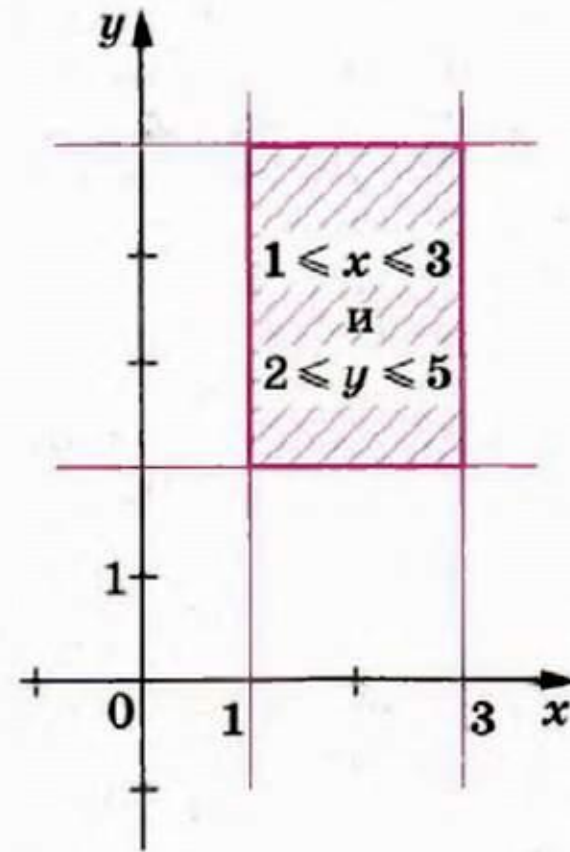
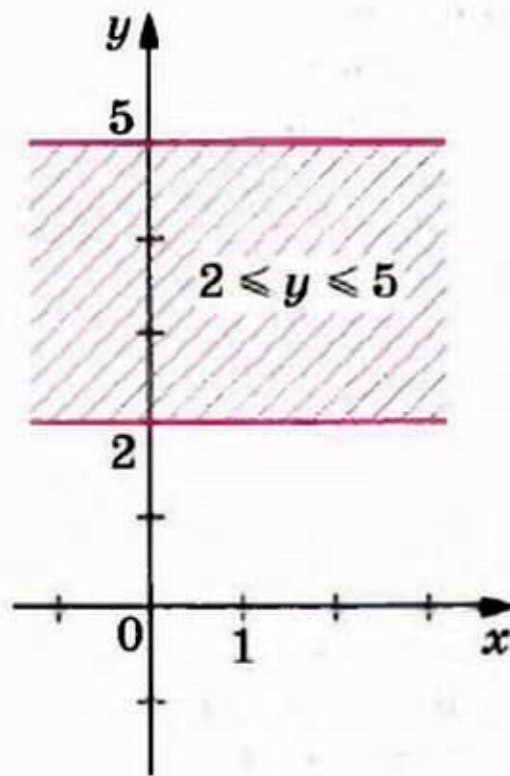
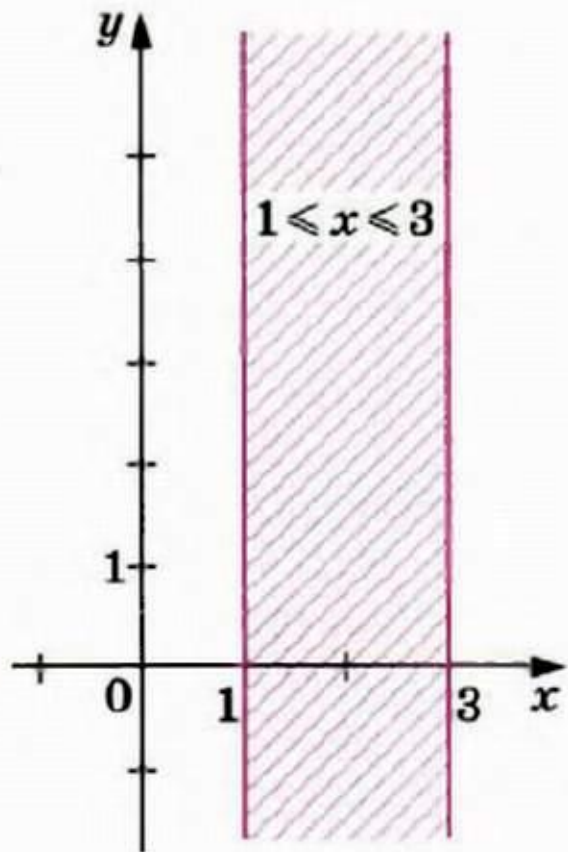
Все точки этой полуплоскости имеют абсциссы, большие 3.

# Множества точек на координатной плоскости



Неравенства и полуплоскости

# Множества точек на координатной плоскости



Двойные неравенства, полосы и прямоугольник

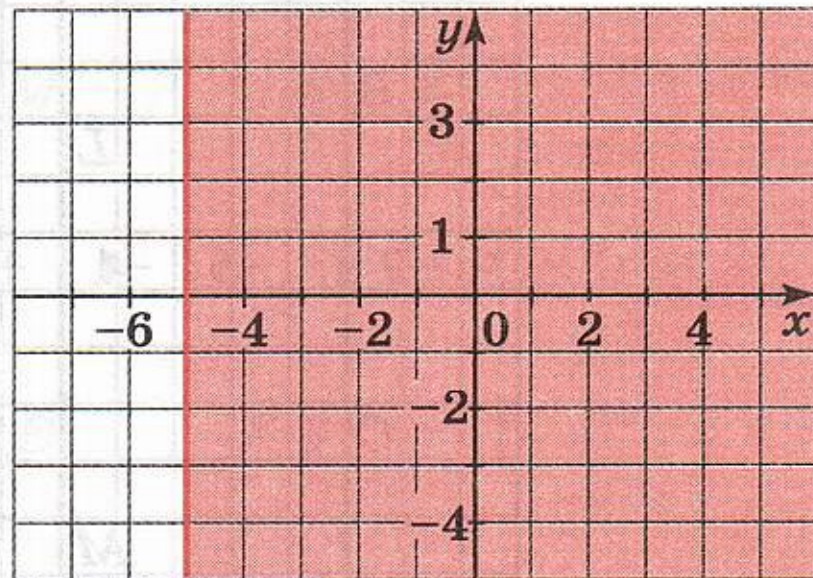
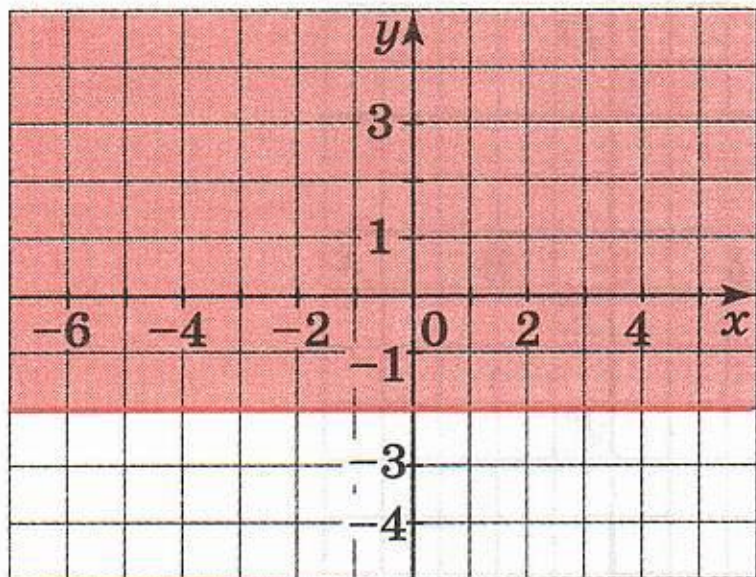
106. Запишите неравенство, задающее заштрихованную полуплоскость.

а)  $y \geq -2$

?

б)  $x \geq -5$

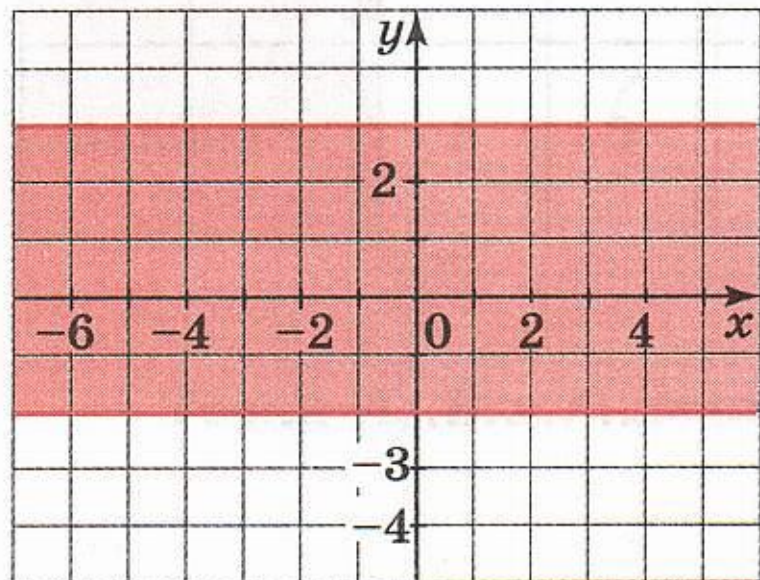
?



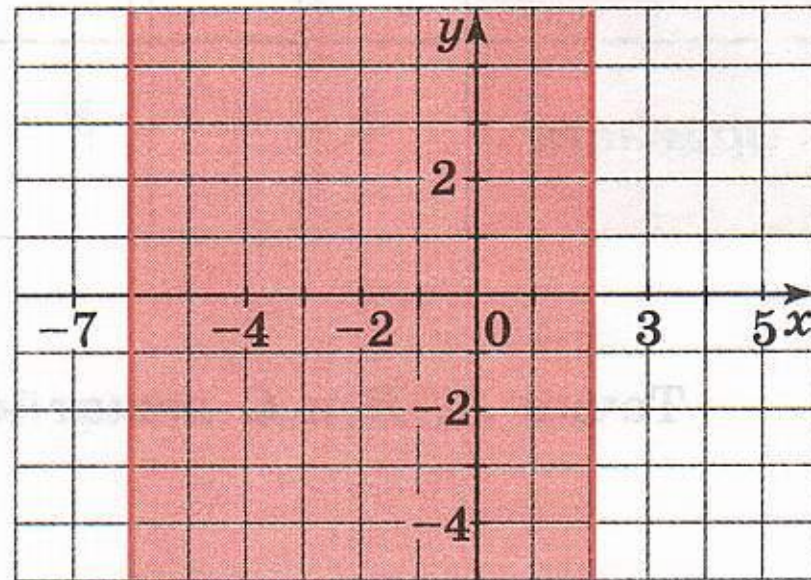


107. Запишите двойное неравенство, задающее полосу.

а)  $-2 \leq y \leq 3$  ?

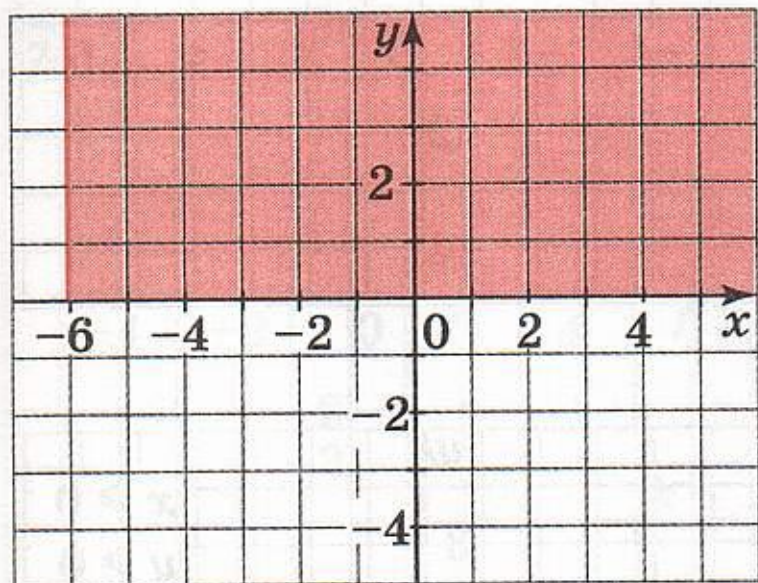


б)  $-6 \leq x \leq 2$  ?

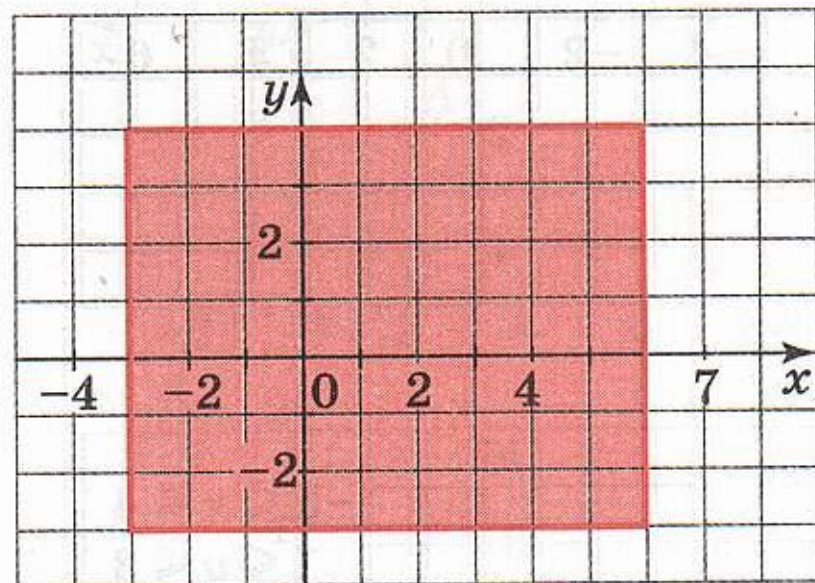


108. Опишите заштрихованную область на алгебраическом языке.

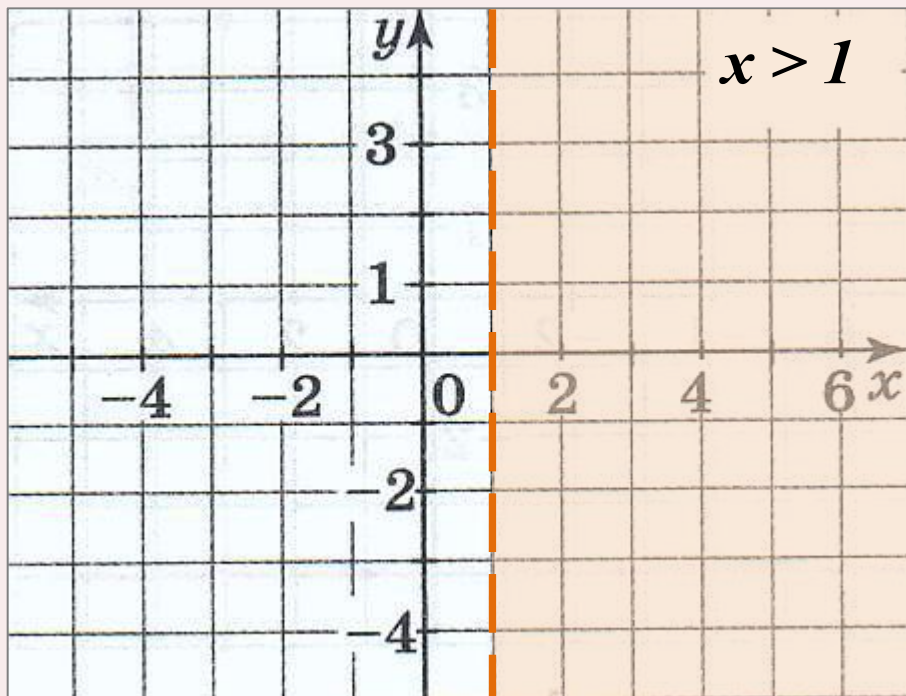
а) .....



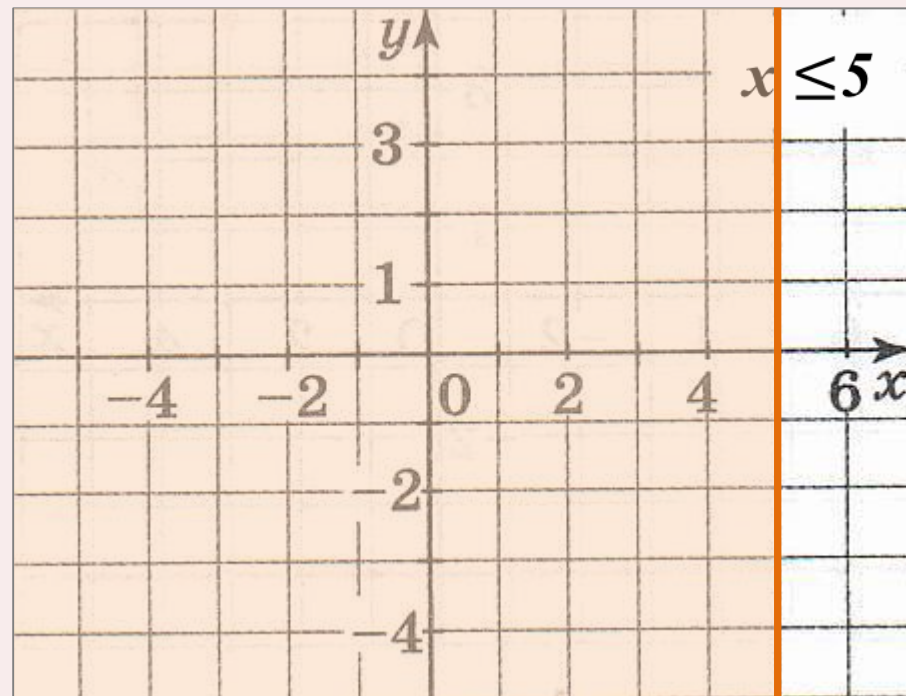
б) .....



109. Покажите штриховкой на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих данному условию.

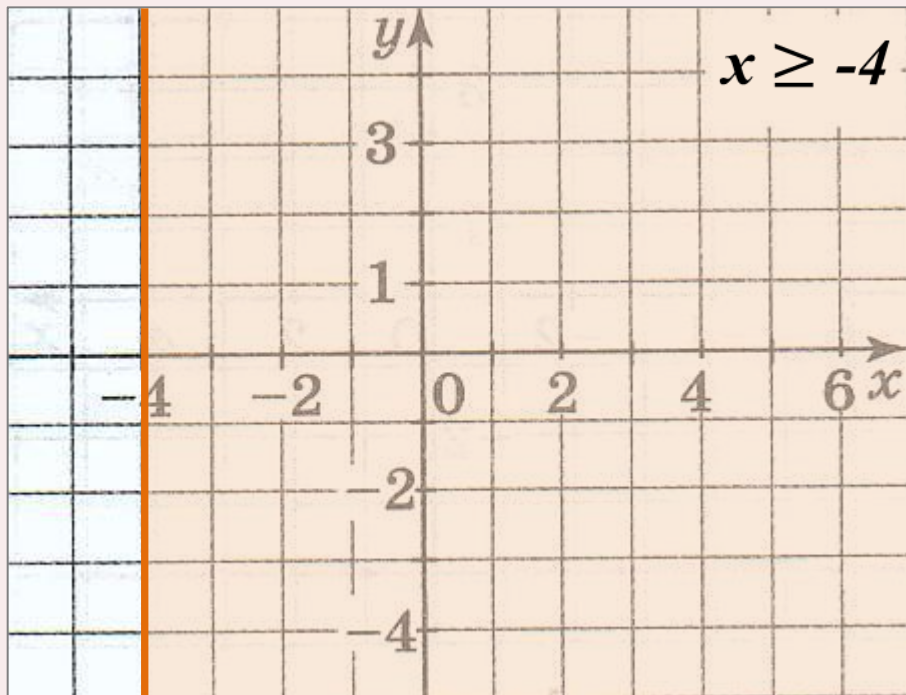


?

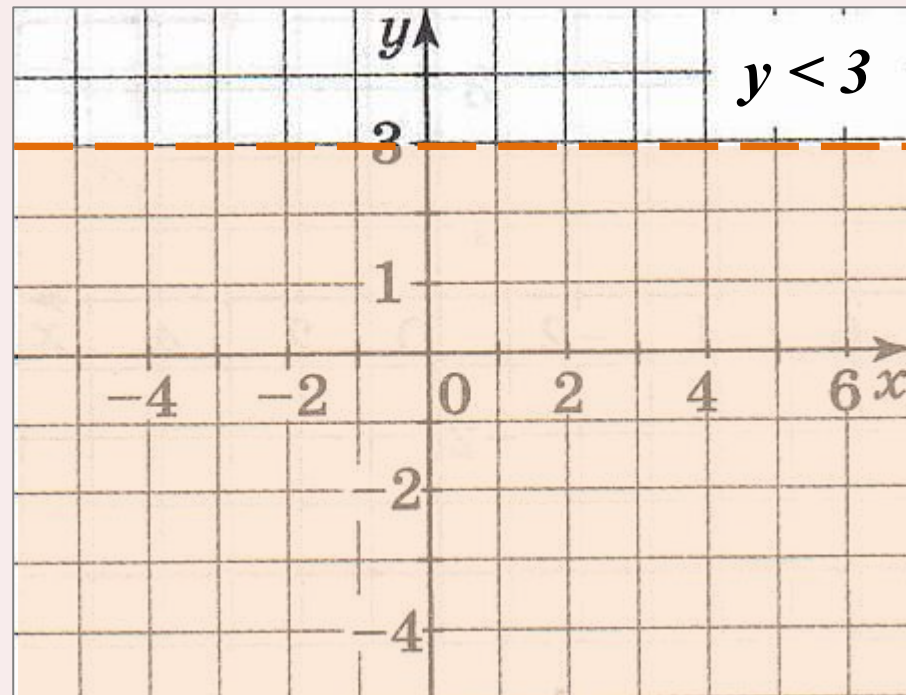


?

109. Покажите штриховкой на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих данному условию.



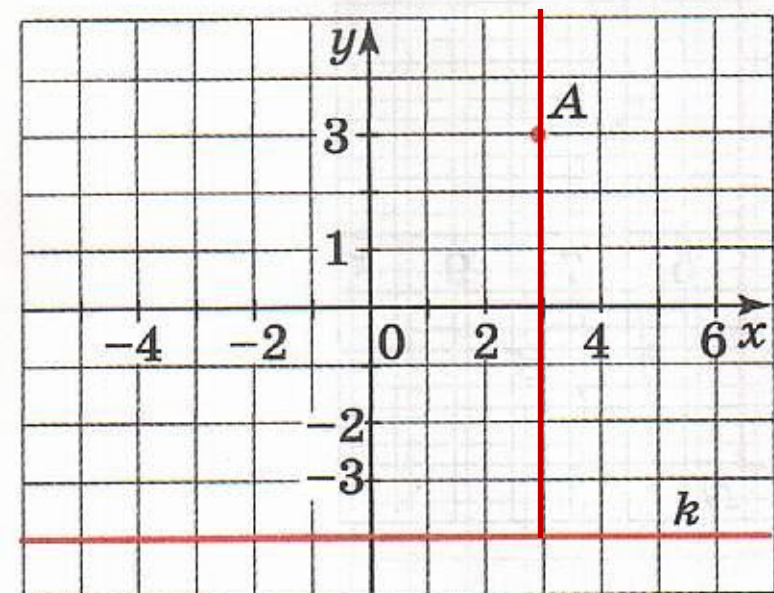
?



?

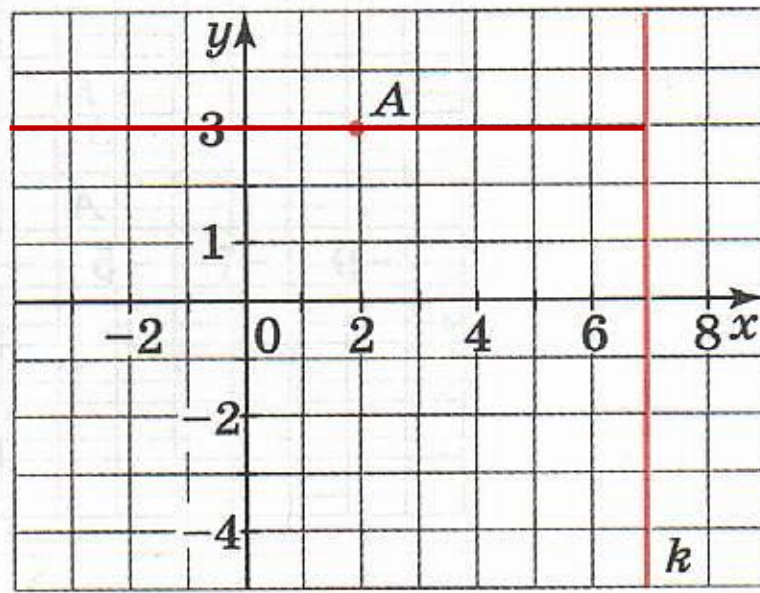
111. Проведите через точку  $A$  прямую, перпендикулярную прямой  $k$ . Опишите ее на алгебраическом языке.

а)  $x = 3$  .....



?

б)  $y = 3$  .....

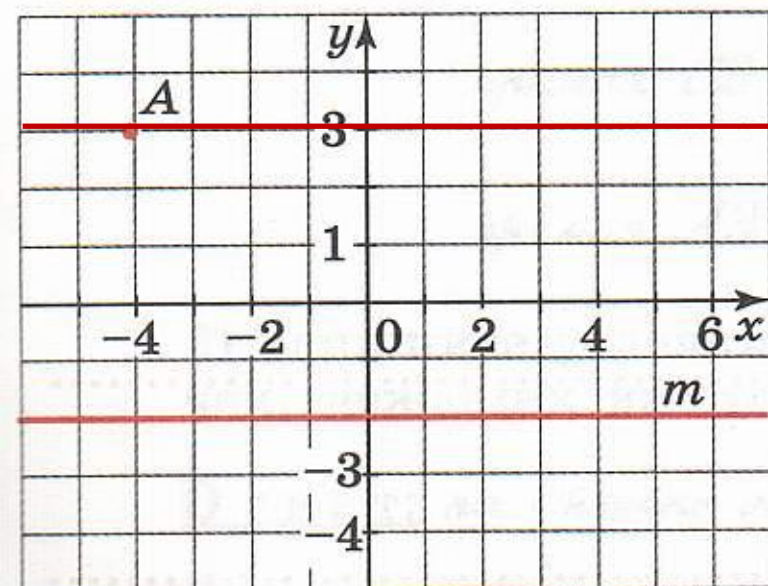


?

112. Проведите через точку  $A$  прямую, параллельную прямой  $m$ .  
Опишите ее на алгебраическом языке.

а) .....

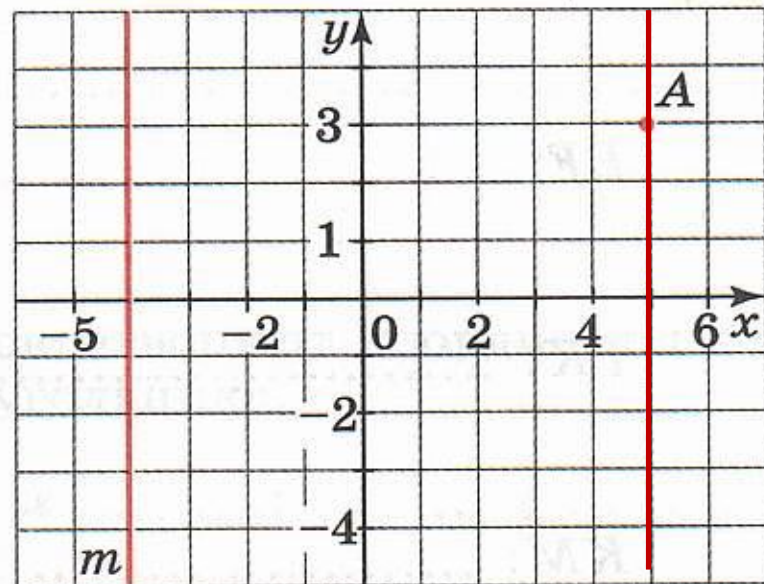
$$y = 3$$



?

б) .....

$$x = 5$$



?

Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют неравенству:

а)  $x > 5$ ;

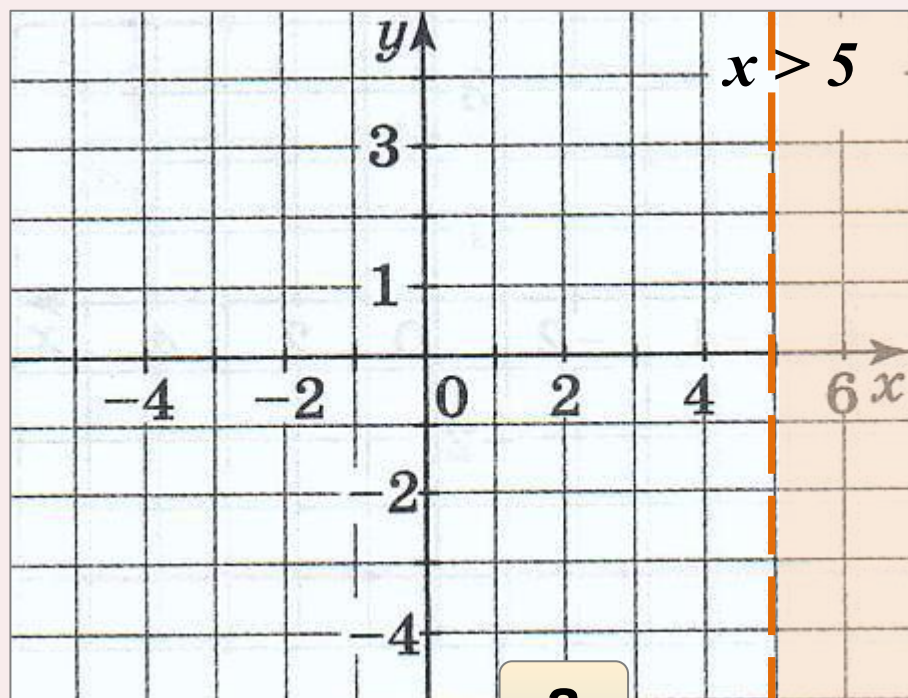
в)  $x \geq 0$ ;

д)  $y < -2$ ;

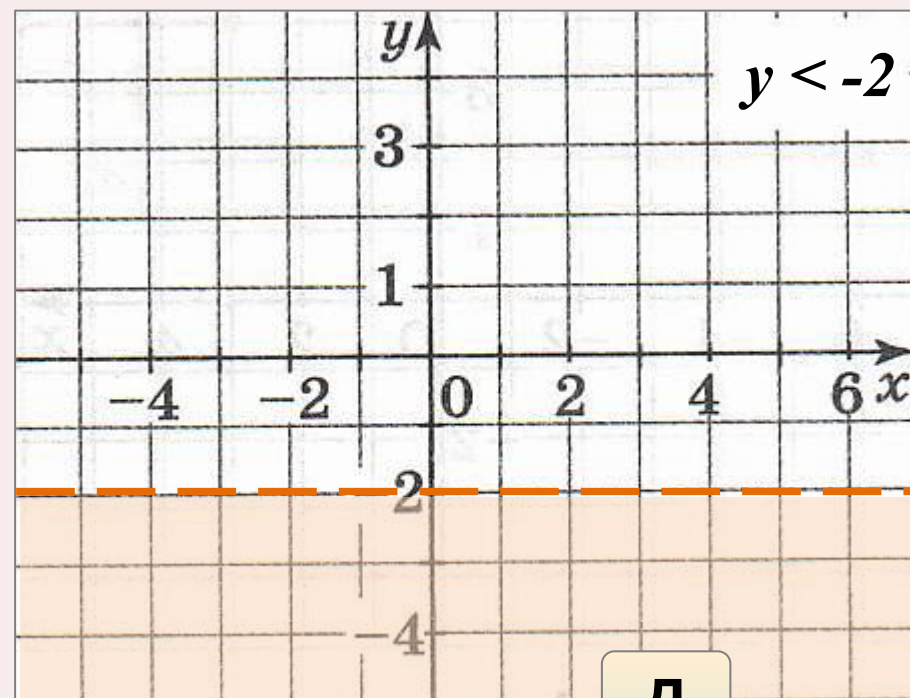
б)  $x \leq \frac{2}{5}$ ;

г)  $y \geq 0$ ;

е)  $y > -3,5$ .



**а**

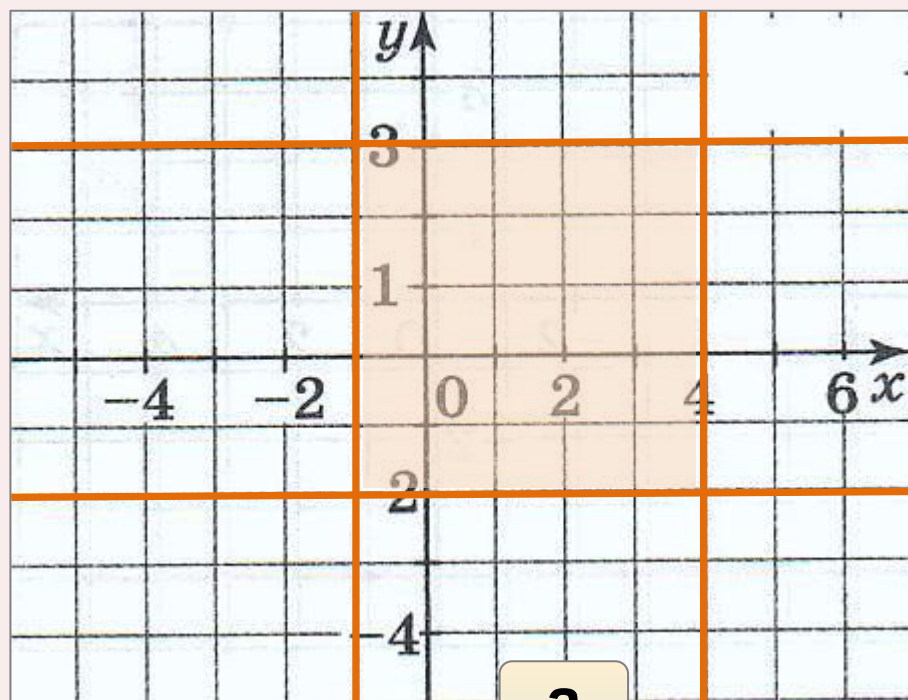


**д**

Изобразите на координатной плоскости множество точек, у которых:

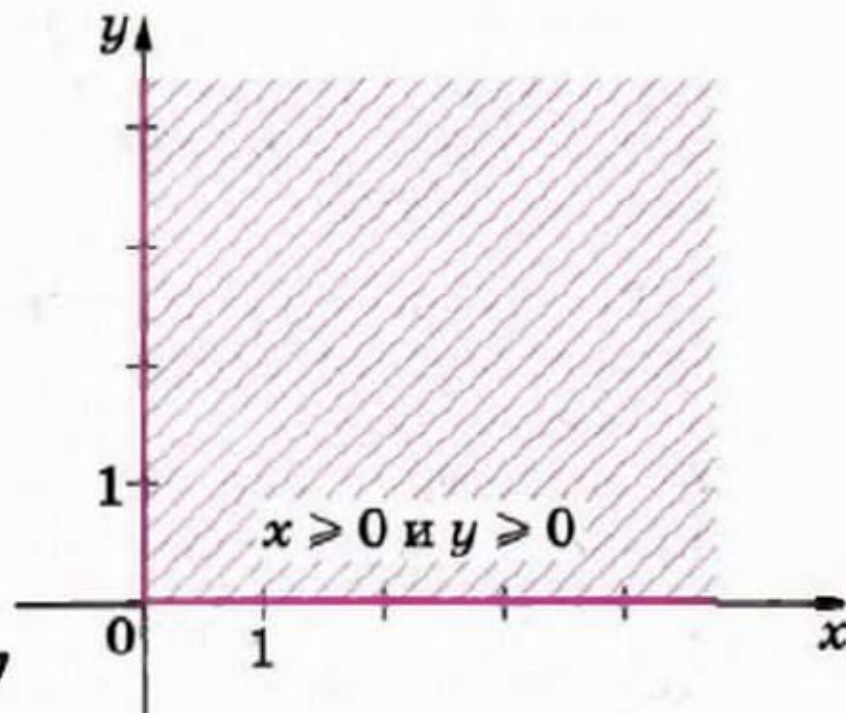
а)  $-1 \leq x \leq 4$  и  $-2 \leq y \leq 3$ ;

б)  $0 \leq x \leq 10$  и  $0 \leq y \leq 10$ .

**а**



Неравенства  $x \geq 0$  и  $y \geq 0$  задают первую координатную четверть (рис. 5.27) — все её точки имеют неотрицательные координаты. Опишите на алгебраическом языке каждую из остальных трёх координатных четвертей.



■ Рис. 5.27

*II)  $x \leq 0$  и  $y \geq 0$ ; III)  $x \leq 0$  и  $y \leq 0$ ; IV)  $x \geq 0$  и  $y \leq 0$ ;*

?

# Анализируем и рассуждаем (продвинутым)

УЧЕБНИК

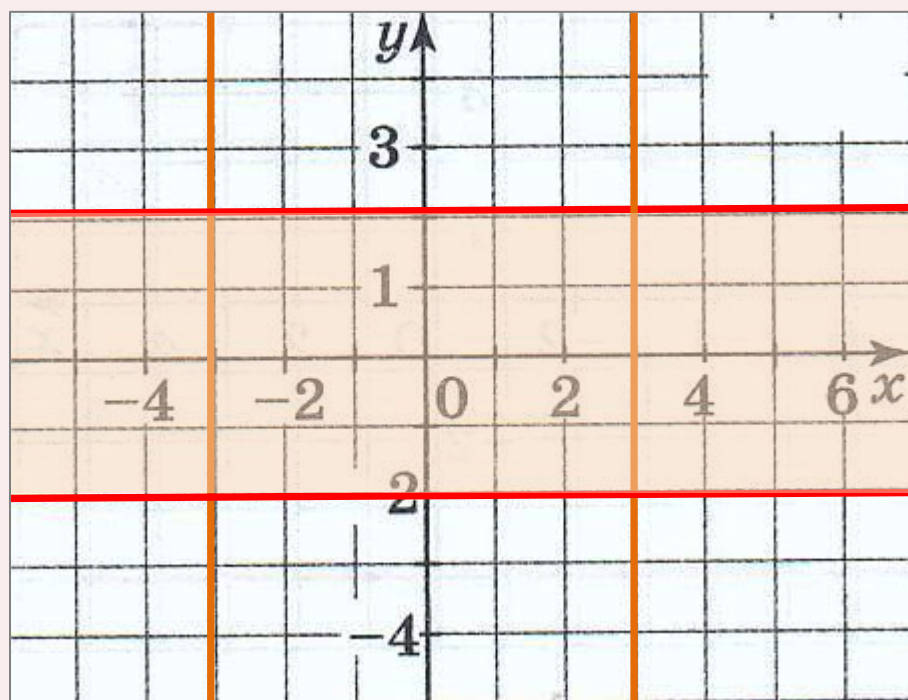
№ 472

Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условиям:

а)  $|x| = 3$ ;

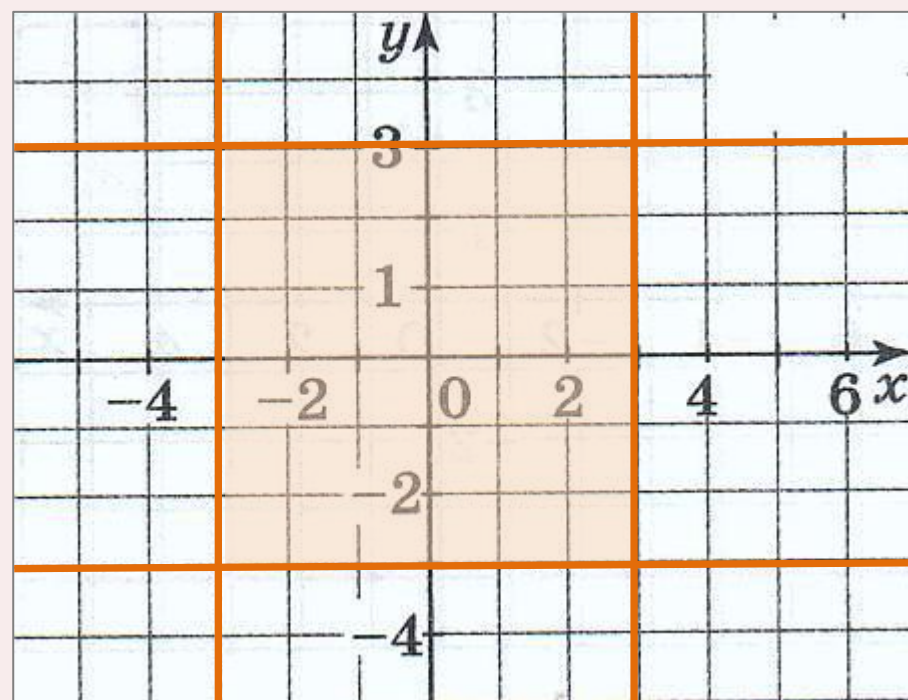
в)  $|y| \leq 2$ ;

д)  $|x| \leq 3$  и  $|y| \leq 3$ ;



а

в



д

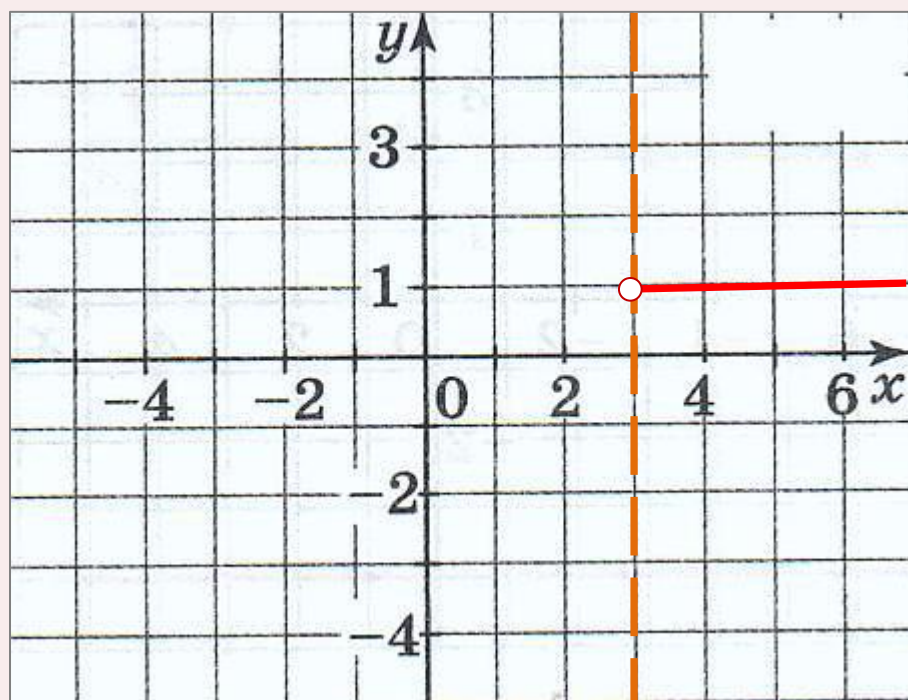
# Анализируем и рассуждаем (продвинутым)

УЧЕБНИК

№ 473

Изобразите на координатной плоскости множество точек, заданное условиями:

- а)  $y = 1$  и  $x > 3$ ;      б)  $y = 3$  и  $1 < x < 3$ ;      в)  $|y| = 2$  и  $|x| > 4$ .



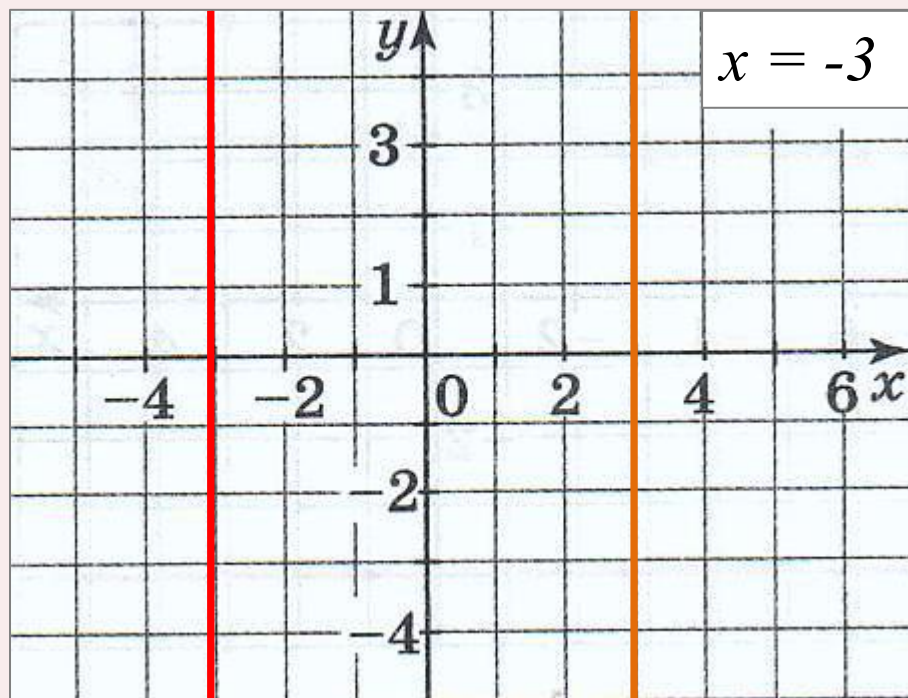
а

# Анализируем и рассуждаем (продвинутым)

УЧЕБНИК

№ 474

Постройте на координатной плоскости и опишите на алгебраическом языке прямую, симметричную точкам прямой  $x = 3$ :  
а) относительно оси ординат;



а

1. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:  
а)  $x = 1$ ;                      б)  $x < -2$ ;                      в)  $-3 \leq y \leq 2$ .
2. Опишите на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку  $(-3; 5)$  и параллельную оси абсцисс.

1. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:  
а)  $y = -1$ ;                      б)  $y > 4$ ;                      в)  $-2 \leq x \leq 3$ .
2. Опишите на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку  $(2; -5)$  и параллельную оси ординат.

**3\*.** Изобразите на координатной плоскости и опишите на алгебраическом языке множество точек, симметричных относительно оси абсцисс точкам фигуры, задаваемой условиями  $|x| \leq 2; 0 \leq y \leq 1$ .

**3\*.** Изобразите на координатной плоскости и опишите на алгебраическом языке множество точек, симметричных относительно оси ординат точкам фигуры, задаваемой условиями  $|y| \leq 3, 0 \leq x \leq 2$ .

# Вопросы и задания

- а) Какое из равенств  $x = 5$  или  $y = 5$  задаёт в координатной плоскости горизонтальную прямую и какое – вертикальную? Сделайте рисунок.
- б) Какими условиями задаются ось  $x$  и ось  $y$ ?

На рисунке 5.21, в изображена полуплоскость, заданная неравенством  $y \geq -1$ . Какие из следующих точек принадлежат этой полуплоскости:

$(-3; 1)$ ;  $(2; 0)$ ;  $(2; -3)$ ;  $(0; -2)$ ;  $(3; -1)$ ;  $(100; -2)$ ;  $(-1; 100)$ ?

На рисунке 5.24 изображён прямоугольник, заданный условиями:  $1 \leq x \leq 3$  и  $2 \leq y \leq 5$ . Назовите координаты каких-нибудь пяти точек, которые принадлежат этому прямоугольнику, и пяти точек, которые ему не принадлежат.



Общаясь друг с другом, люди часто говорят:

"Оставьте свои координаты". Для чего?...

Чтобы человека было легко найти.

Это могут быть: номер телефона, домашний адрес, место работы, e-mail. Суть координат или системы координат состоит в том, что это правило, по которому определяется положение объекта.