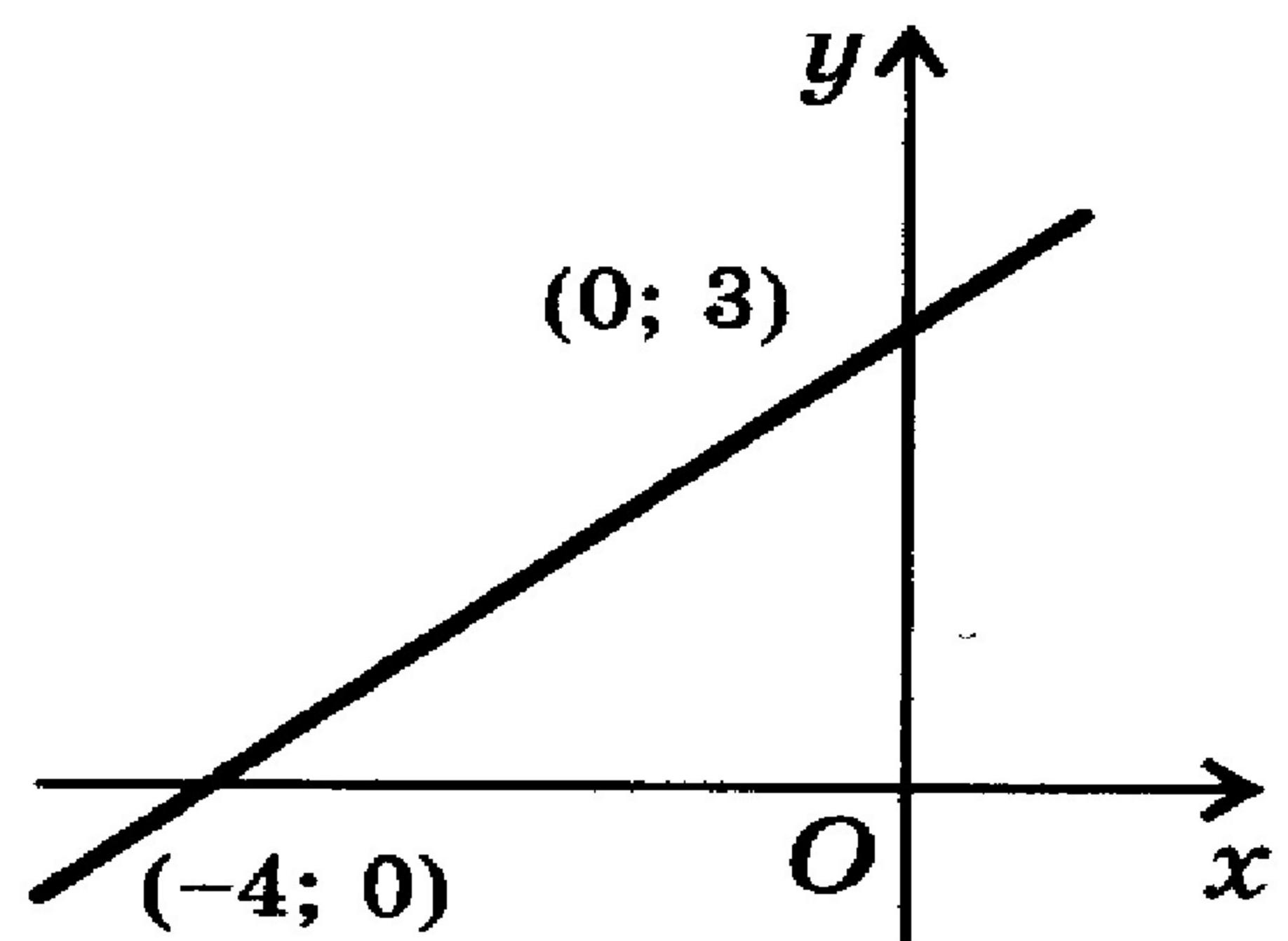


- Найдите координаты точек пересечения прямой $3x - 4y + 12 = 0$ с осями координат. Начертите эту прямую.

Данная прямая пересекается с осью абсцисс в точке, ордината которой равна нулю, т.е. $y = 0$. Поэтому: $3x + 12 = 0$; $x = -4$.
Данная прямая пересекается с осью ординат в точке, абсцисса которой равна 0, т.е. $x = 0$. Поэтому: $-4y + 12 = 0$; $y = 3$.
Таким образом, координаты точек: $(-4; 0)$ и $(0; 3)$.



Ответ: $(-4; 0), (0; 3)$.

- Найдите координаты точки пересечения прямых $4x + 3y - 6 = 0$ и $2x + y - 4 = 0$.

$$\begin{cases} 4x + 3y - 6 = 0 \\ 2x + y - 4 = 0 \end{cases} \begin{cases} 4x + 3y - 6 = 0 \\ -4x - 2y + 8 = 0 \end{cases} \begin{cases} y = -2 \\ 2x - 2 - 4 = 0 \end{cases} \begin{cases} y = -2 \\ x = 3 \end{cases}$$

- Напишите уравнения прямых, проходящих через точку $M(2; 5)$ и параллельных осям координат.

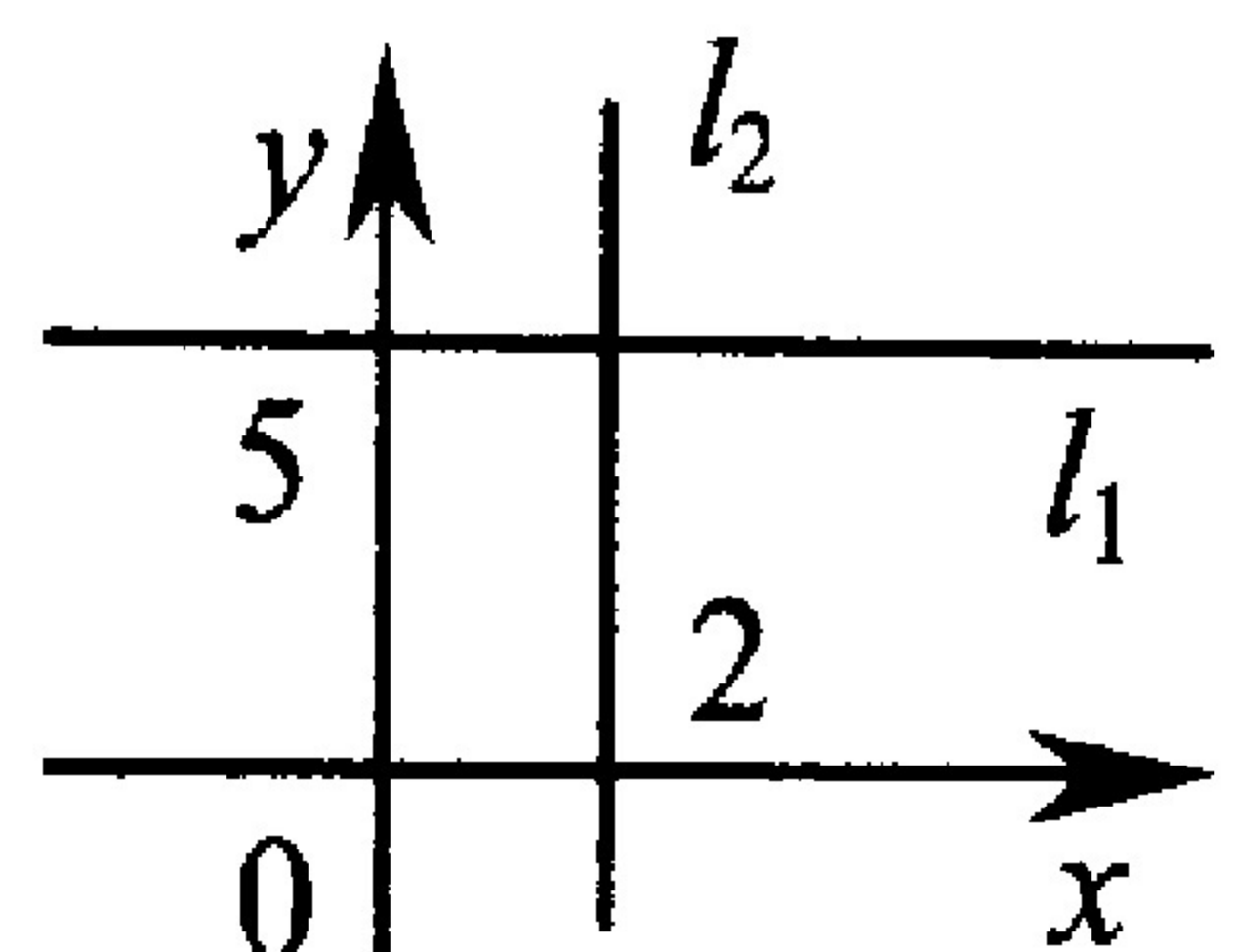
Дано: $M(2; 5), M \in a, a \parallel OX; M \in b, b \parallel OY$.

Написать уравнения a и b .

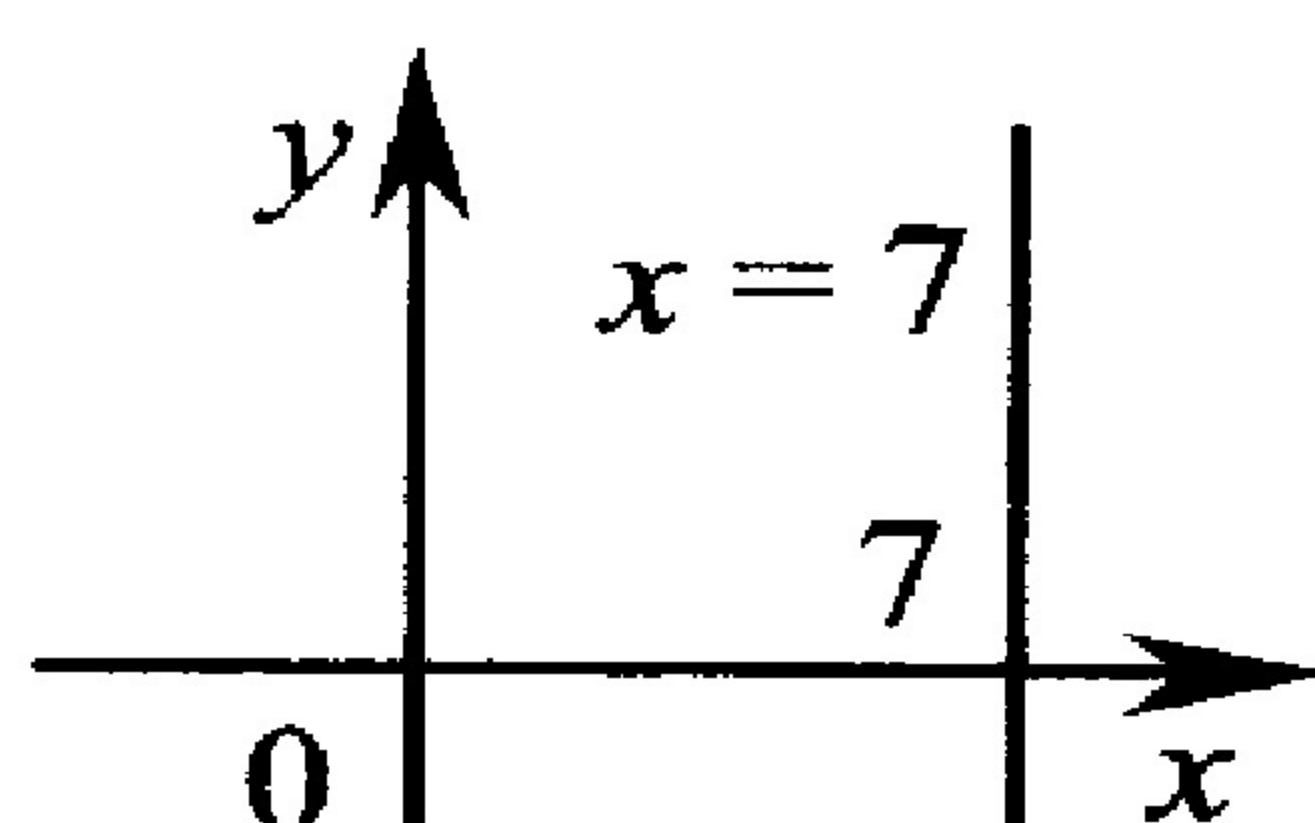
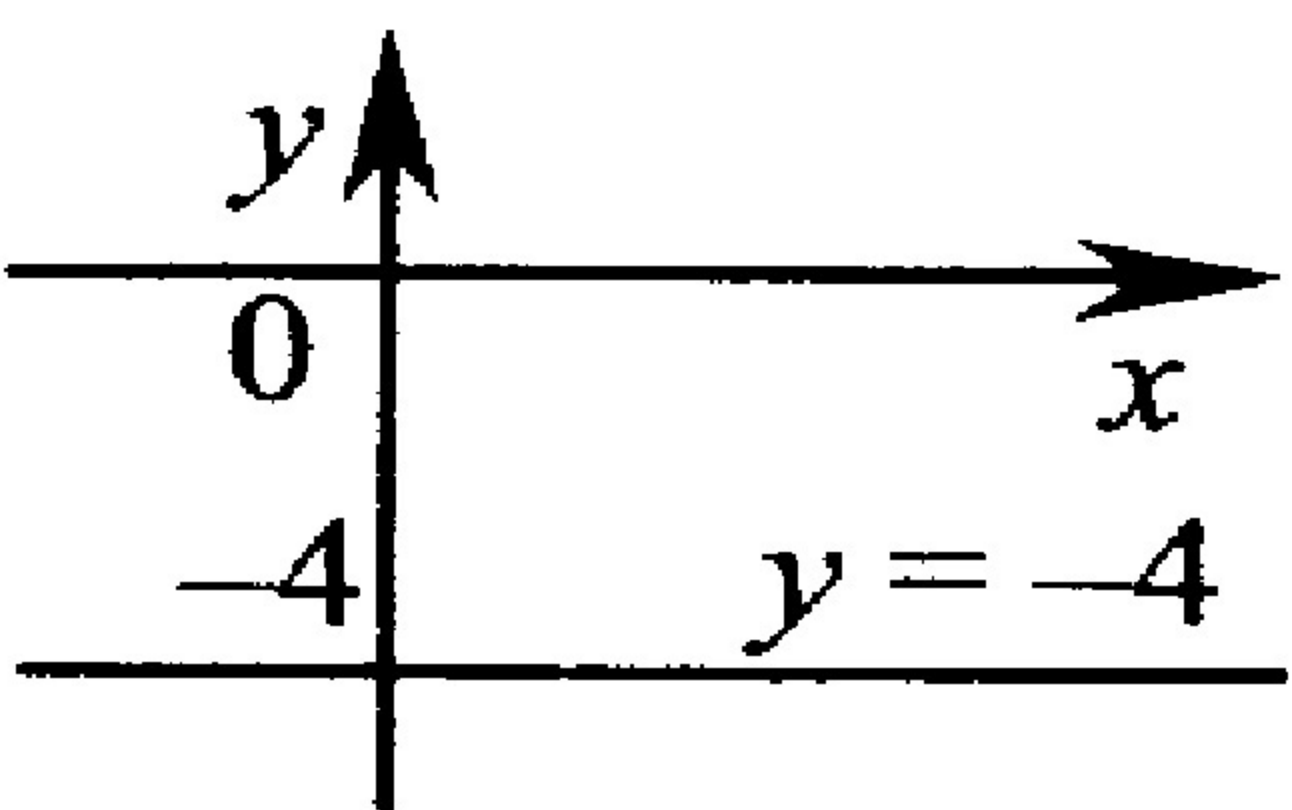
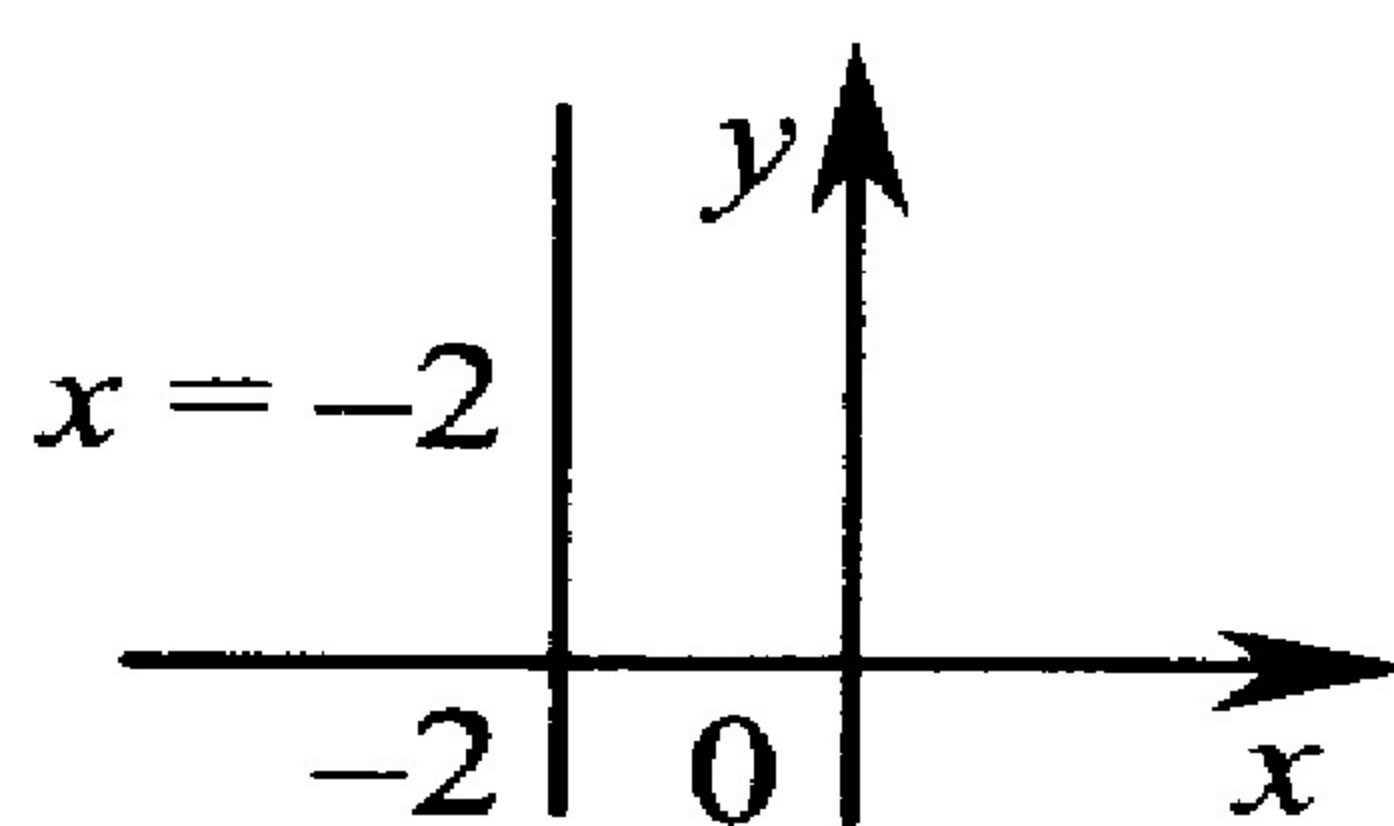
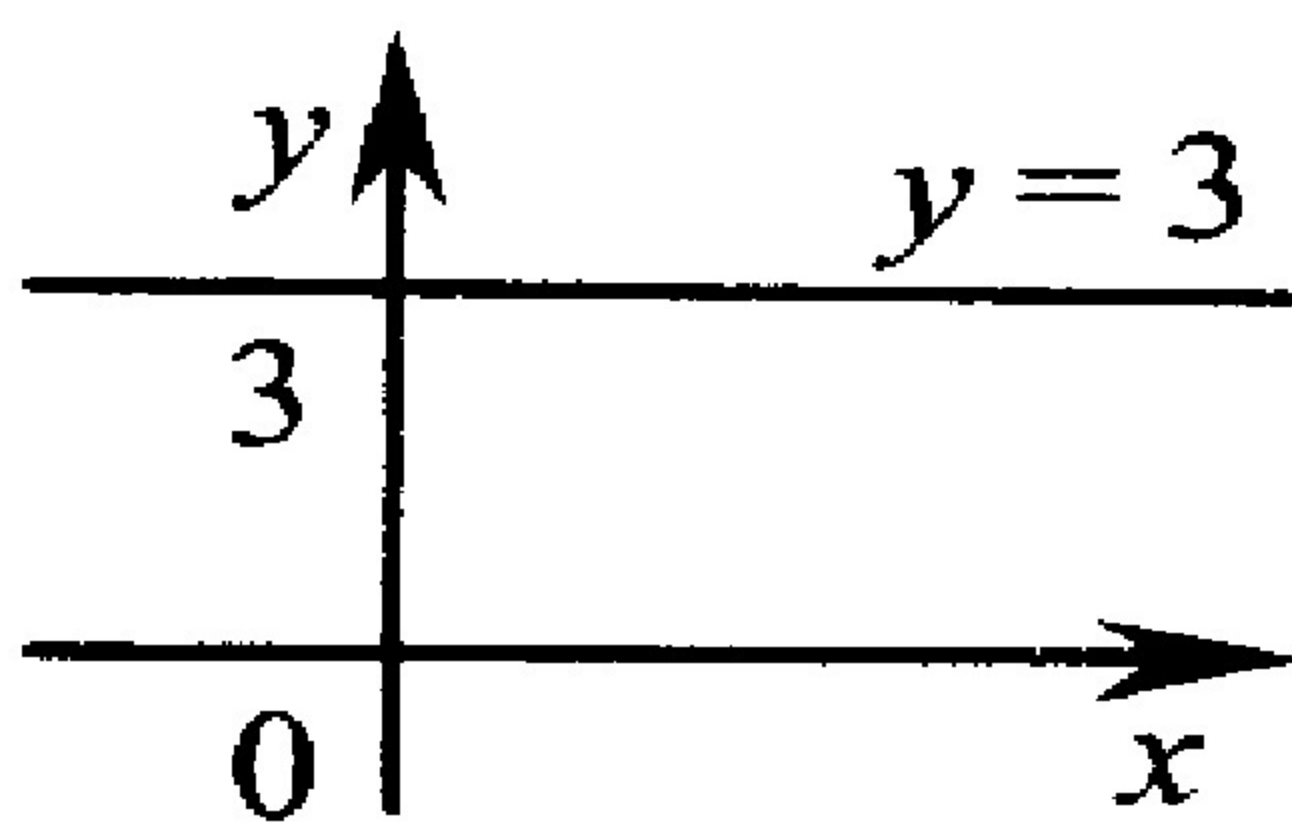
Решение.

$a \parallel OX$, значит уравнение прямой a : $y = 5$.

$b \parallel OY$, значит уравнение прямой b : $x = 2$.



- Начертите прямую, заданную уравнением: а) $y = 3$; б) $x = -2$; в) $y = -4$; г) $x = 7$.



- Напишите уравнения прямых, содержащих стороны ромба, диагонали которого равны 10 см и 4 см, если известно, что его диагонали лежат на осях координат.

Дано: $ABCD$ – ромб; $AC \parallel OX, BD \parallel OY, AC = 4$ см, $BD = 10$ см. Написать уравнение AB, BC, CD, AD .

Решение.

$A(-2; 0); D(0; 5); C(2; 0); B(0; -5)$.

1) $A(-2; 0)$ и $B(0; -5); AB$:

$$\begin{cases} -2a + c = 0 \\ 5b + c = 0 \end{cases} \begin{cases} a = \frac{1}{2}c \\ b = -\frac{1}{5}c \end{cases} \begin{cases} \frac{1}{2}cx - \frac{1}{5}cy + c = 0 \end{cases} \cdot \frac{10}{c};$$

$$5x - 2y + 10 = 0.$$

2) $CD \parallel AB$, значит CD : $y = \frac{5}{2}x + b$; т.к. $y(2) = 0$, то $0 = 5 + b$;

$$b = -5; y = \frac{5}{2}x - 5.$$

3) $B(0; -5)$ и $C(2; 0); BC$:

$$\begin{cases} -a + c = 0 \\ 5b + c = 0 \end{cases} \begin{cases} a = -\frac{1}{2}c \\ b = -\frac{1}{5}c \end{cases} \begin{cases} -\frac{1}{2}cx - \frac{1}{5}cy + c = 0 \end{cases} \cdot \left(-\frac{10}{c}\right); 5x + 2y - 10 = 0.$$

4) $BC \parallel AD$, значит AD : $y = -\frac{5}{2}x + b$; т.к. $y(0) = -5$, то $-5 = 0 + b$;

$$b = -5; y = -\frac{5}{2}x - 5.$$

