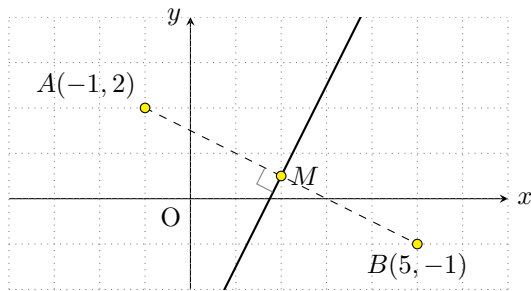
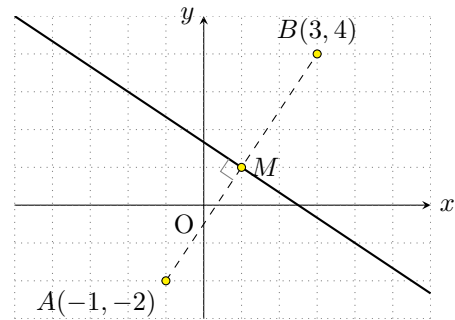


**例 1** 2点  $A(-1, 2)$ 、 $B(5, -1)$  を結ぶ線分の垂直二等分線を表す直線の方程式を求めよ。

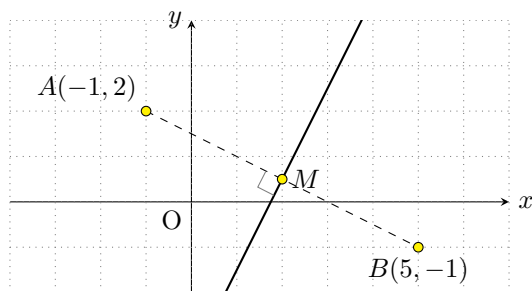


**問 1** 2点  $A(-1, -2)$ 、 $B(3, 4)$  を結ぶ線分の垂直二等分線を表す直線の方程式を求めよ。



\*+\*+\*+\*+\*+\*+ 【解答】 \*+\*+\*+\*+\*+\*+

**例 1** 2点  $A(-1, 2)$ 、 $B(5, -1)$  を結ぶ線分の垂直二等分線を表す直線の方程式を求めよ。



## 解法 1

線分 AB の中点は、

$$M\left(\frac{(-1)+5}{2}, \frac{2+(-1)}{2}\right) = M\left(2, \frac{1}{2}\right)$$

線分 AB の傾きは、

$$m_{AB} = \frac{-1 - 2}{5 - (-1)} = -\frac{1}{2}$$

線分 AB と垂直な傾きは、2

垂直二等分線は、

$$y - \frac{1}{2} = 2(x - 2)$$

$$2y - 1 = 4x - 8$$

$$4x - 2y - 7 = 0$$

### 解法 2

垂直二等分線上の点を  $P(x, y)$  とする。

$$AP^2 = BP^2$$

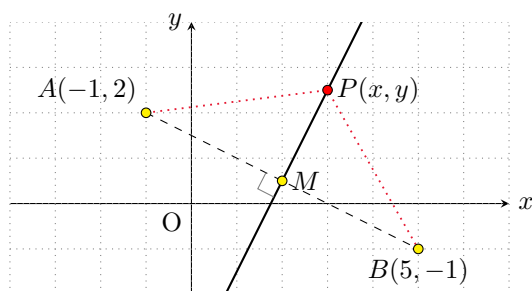
$$(x+1)^2 + (y-2)^2 = (x-5)^2 + (y+1)^2$$

$$x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 = x^2 - 10x + 25 + y^2 + 2y + 1$$

$$x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 = x^2 - 10x + 25 + y^2 + 2y + 1$$

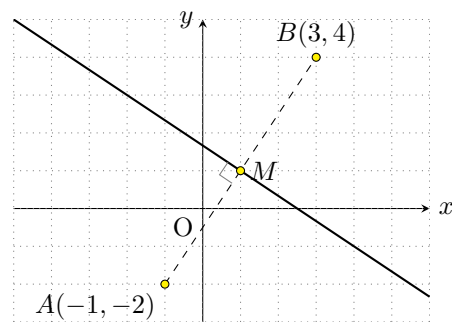
$$12x - 6y - 21 = 0$$

$$4x - 2y - 7 = 0$$



## 問 1

2点  $A(-1, -2)$ 、 $B(3, 4)$  を結ぶ線分の垂直二等分線を表す直線の方程式を求めよ。



### 解法 1

線分 AB の中点は、

$$M\left(\frac{3-(-1)}{2}, \frac{4+(-2)}{2}\right) = M(1, 1)$$

線分 AB の傾きは、

$$m_{AB} = \frac{4 - (-2)}{3 - (-1)} = \frac{3}{2}$$

線分 AB と垂直な傾きは、 $-\frac{2}{3}$

垂直二等分線は、

$$y - 1 = -\frac{2}{3}(x - 1)$$

$$-3y + 3 = 2x - 2$$

$$2x + 3y - 5 = 0$$

### 解法 2

垂直二等分線上の点を  $P(x, y)$  とする。

$$AP^2 = BP^2$$

$$(x+1)^2 + (y+2)^2 = (x-3)^2 + (y-4)^2$$

$$x^2 + 2x + 1 + y^2 + 4y + 4 = x^2 - 6x + 9 + y^2 - 8y + 16$$

$$8x + 12y - 20 = 0$$

$$2x + 3y - 5 = 0$$

