

14) P93

$$x^2 + y^2 = 20 \text{ (よ)}$$

$$x^2 + y^2 = (\sqrt{20})^2$$

中心 (0,0), 半径  $\sqrt{20}$  の円

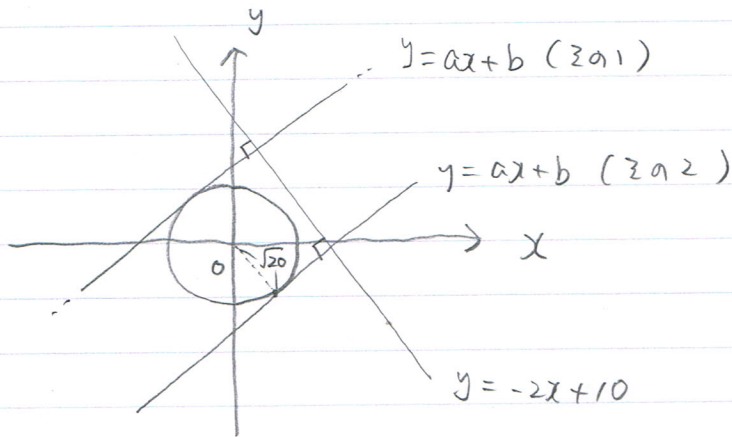
$$2x + y = 10 \text{ (よ)}$$

$$y = -2x + 10$$

傾き -2, y切片 10

求める直線は  $y = ax + b$  とする

図示すると



傾き -2 と、傾き a は垂直よ)

$$-2 \times a = -1$$

$$a = \frac{1}{2}$$

よって求める直線の式  $y = ax + b$  は、

$$y = \frac{1}{2}x + b$$

変形して

$$\frac{1}{2}x - y + b = 0$$

$$x - 2y + 2b = 0 \quad \dots \textcircled{1}$$

①の直線と円の中心 (0,0) との距離は、

$\sqrt{20}$  よ)

$$\sqrt{20} = \frac{|1 \cdot 0 - 2 \cdot 0 + 2b|}{\sqrt{1^2 + (-2)^2}}$$

$$\frac{|2b|}{\sqrt{5}} = \sqrt{20}$$

$$|2b| = \sqrt{20} \times \sqrt{5}$$

$$|2b| = \sqrt{100}$$

$$= 10$$

$$2b = \pm 10$$

$$b = 5, -5$$

①よ)

$$\therefore x - 2y + 10 = 0, \quad x - 2y - 10 = 0 \quad \rightarrow \quad \therefore y = \frac{1}{2}x + 5, \quad y = \frac{1}{2}x - 5$$

公式

直線と直線が垂直ならば  
傾き  $\times$  傾き = -1

公式

点  $(x_0, y_0)$  と直線  $ax + by + c = 0$   
との距離  $d$  は、

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

公式

$|x| = a$  のとき  
 $x = \pm a$