

円  $x^2 + y^2 = r^2$  上の点  $P(x_1, y_1)$  における接線の方程式を求める。

$P(x_1, y_1)$  は、円  $x^2 + y^2 = r^2$  上にあるので、

$$x_1^2 + y_1^2 = r^2 \quad \dots (1)$$

OP の傾きは  $\frac{y_1}{x_1}$  であるので、接線の傾きは、 $-\frac{x_1}{y_1}$

接線は  $P(x_1, y_1)$  を通るので、この直線の方程式は、

$$y - y_1 = -\frac{x_1}{y_1}(x - x_1)$$

$$y_1 \cdot y - y_1^2 = -x_1 \cdot x + x_1^2$$

$$x_1 \cdot x + y_1 \cdot y = x_1^2 + y_1^2$$

$$x_1 \cdot x + y_1 \cdot y = r^2$$

#### 円の接線の方程式

円  $x^2 + y^2 = r^2$  上の点  $P(x_1, y_1)$  における接線

$$x_1 \cdot x + y_1 \cdot y = r^2$$

(参考)  $x_1^2 + y_1^2 = r^2$

**例 1** 円  $x^2 + y^2 = 25$  上の点  $(-3, 4)$  における接線の方程式を求めよ。

答

**問 1** 円  $x^2 + y^2 = 13$  上の次の点における接線の方程式を求めよ。

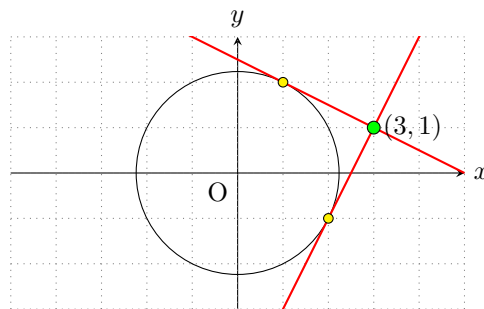
(1)  $(3, 2)$

答

(2)  $(-2, 3)$

答

**例 2** 点  $(3, 1)$  から円  $x^2 + y^2 = 5$  に引いた接線の方程式を求めよ。



答

**問 2** 点  $(-3, 1)$  から円  $x^2 + y^2 = 2$  に引いた接線の方程式を求めよ。

答

