

円の接線

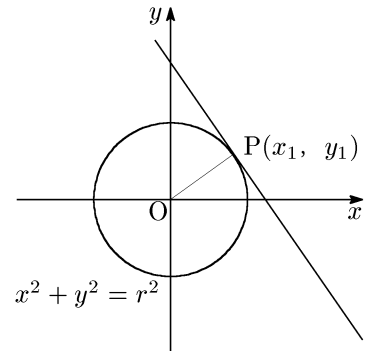
● 円の接線の方程式 **重要** ●

円 $x^2 + y^2 = r^2$ 上の点 (x_1, y_1) における接線の方程式は

$$x_1x + y_1y = r^2$$

※上の公式が成り立つのはなぜか。

[1] $x_1 \neq 0, y_1 \neq 0$ の場合



[2] $x_1 = 0$ の場合

[3] $y_1 = 0$ の場合

問題 1 円 $x^2 + y^2 = 13$ 上の点 $(3, -2)$ における接線の方程式を求めよ。

(吉教科書 p.33 問9)

問題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。

[考え方] 接点の座標を (x_1, y_1) とおく。

※参考

一般に、円 $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ 上の点 (x_1, y_1) における接線の方程式は

$$(x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$$

と表される。

=====

[MEMO]