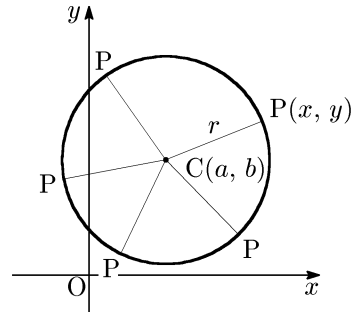


円の方程式

中心が $C(a, b)$, 半径が r の円
 …… となる点 P の集まり

$P(x, y)$ とおくと, $CP=r$ より,
 _____ $= r$

つまり, $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$



● 円の方程式 ●

中心 (a, b) , 半径 r の円の方程式は, $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

原点を中心とする半径 r の円の方程式は, $x^2 + y^2 = r^2$

問題 1 次の円の方程式を求めよ。

(吉教科書 p.28 問 1)

- (1) 中心 $(1, 2)$, 半径 3 の円 (2) 中心 $(1, -1)$, 半径 $\sqrt{2}$ の円

問題 2 点 $C(1, 3)$ を中心とし, 点 $A(5, 0)$ を通る円の方程式を求めよ。

(吉教科書 p.28 問 2)

円の方程式の一般形

円の方程式はすべて, $x^2 + y^2 + lx + my + n = 0$ という形で表される。

逆に, $x^2 + y^2 + lx + my + n = 0$ という形の方程式で表される図形は必ずしも円とは限らない。
 この式を $(x - a)^2 + (y - b)^2 = k$ という形に変形したとき, k の値によって次のように分類される。

$k > 0$ …… 中心 (a, b) , 半径 _____ の円

$k = 0$ …… _____

$k < 0$ …… _____

問題3 次の方程式は、どのような図形を表すか。

(1) $x^2 + y^2 + 6x - 8y - 11 = 0$

(2) $x^2 + y^2 - 3x + 4y = 0$

(3) $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 5 = 0$

(4) $x^2 + y^2 - 4x + 5 = 0$

三角形の3頂点を通る円を三角形の _____ といい、その中心を _____ という。

問題4 3点 A(0, 6), B(4, -2), C(8, 0) を頂点とする△ABCの外接円の方程式と外心の座標を求めよ。