

## 【数学Ⅱ | 図形と式】

【1】 方程式  $x^2 + y^2 + ax - (a + 3)y + \frac{5}{2}a^2 = 0$  が円を表すとき

(1) 定数  $a$  の値の範囲を求めよ。

(2) この円の半径が最大になるとき、その大きさと定数  $a$  の値を求めよ。

【2】 次の円と直線の位置関係(異なる2点で交わる, 接する, 共有点をもたない)を調べよ。また, 共有点があるときは, その座標を求めよ。

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

(2)  $x^2 + y^2 = 3, x + y = \sqrt{6}$

(3)  $x^2 + y^2 = 2, 2x + 3y = 6$

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