

数学Ⅱ 第3回 確認プリント

組	番号	名前

1 次の□をうめよ。

(1) 点 (a, b) を中心とする半径 r の円の方程式は

$$(\square)^2 + (\square)^2 = \square^2$$

(2) 円と直線の共有点の個数は、この円と直線の方程式を連立させて、1つ文字、たとえば y を消去し、 x についての2次方程式

$$ax^2 + bx + c = 0$$

が得られたとき、判別式 $D = \square$ の符号によって、次のようになる。

$$D > 0 \iff \text{円と直線の共有点は2個}$$

$$D = 0 \iff \text{円と直線の共有点は1個}$$

$$D < 0 \iff \text{円と直線の共有点はない}$$

2 次の円の方程式を求めよ。

(1) 点 $(1, -2)$ を中心とし、点 $(-2, 4)$ を通る円

(2) 直線 $y = 3x$ 上に中心をもち、2点 $A(4, 1)$, $B(-1, 0)$ を通る円

(3) 3点 $A(-1, 2)$, $B(2, -7)$, $C(6, -5)$ を通る円

3 円 $x^2 + y^2 = 25$ について、次の間に答えよ。

(1) 直線 $2x + y = k$ とこの円が共有点をもつような定数 k の値の範囲を求めよ。

(2) この円と直線 $4x + 3y - 10 = 0$ の2つの交点を結ぶ線分の長さ l を求めよ。