

例 35 p99

$k$  を定数とせよ。

$$k(x^2+y^2-4) + (x^2+y^2-4x+2y-6) = 0 \quad \dots \textcircled{1}$$

とせよ。

① が点  $(1, 2)$  を通るとせよ。① に  $(1, 2)$  を代入して

$$k(1^2+2^2-4) + (1^2+2^2-4+4-6) = 0$$

$$k + 1 + 4 - 4 + 4 - 6 = 0$$

$$k - 1 = 0$$

$$k = 1$$

① に  $k=1$  を代入して

$$(x^2+y^2-4) + (x^2+y^2-4x+2y-6) = 0$$

$$2x^2+2y^2-4x+2y-10 = 0$$

$$x^2+y^2-2x+y-5 = 0$$

中心, 半径を求めよと

$$x^2+y^2-2x+y-5 = 0$$

$$x^2-2x+y^2+y-5 = 0$$

$$(x-1)^2-1^2 + (y+\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{2})^2 - 5 = 0$$

$$(x-1)^2 + (y+\frac{1}{2})^2 = 1^2 + (\frac{1}{2})^2 + 5$$

$$(x-1)^2 + (y+\frac{1}{2})^2 = 1 + \frac{1}{4} + 5$$

$$(x-1)^2 + (y+\frac{1}{2})^2 = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} + \frac{20}{4}$$

$$(x-1)^2 + (y+\frac{1}{2})^2 = \frac{25}{4}$$

$$(x-1)^2 + (y+\frac{1}{2})^2 = (\frac{5}{2})^2$$

$\therefore$  中心  $(1, -\frac{1}{2})$ , 半径  $\frac{5}{2}$