

3 k が実数で, $k \neq 1$ のとき

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

はどんな円を表わすか。また k の値が変わるとき, その中心の軌跡の方程式を求めよ。