

4 平面上で次の方程式①を満たす点全体の集合を C_1 , ②を満たす点全体の集合を C_2 とする .

① $x^2 + y^2 - 1 = 0$

② $10x^2 + 14xy + 5y^2 = 1$

(1) a, b, c, d は負でない整数で $ad - bc > 0$ を満たしている . さらに $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ の定める 1 次変換 f が C_2 を C_1 に写している , すなわち $f(C_2) = C_1$ である . このとき a, b, c, d を求めよ .

(2) C_2 上の点で x 座標 , y 座標とも整数であるものは何個あるか .