

2013年理系第2問

2  $xy$  平面において、曲線  $y = \frac{1}{x}$  ( $x > 0$ ) を  $C_1$  とする。

(1) 点  $(x, y)$  が曲線  $C_1$  上を動くとき、 $x^2 + 2y$  の最小値  $k$  を求めよ。

(2) (1) の  $k$  の値に対して、曲線  $x^2 + 2y = k$  を  $C_2$  とする。曲線  $C_2$  と  $x$  軸の正の部分との交点を  $(a, 0)$  とする。このとき、2つの曲線  $C_1$ ,  $C_2$  および直線  $x = a$  で囲まれた部分の面積を求めよ。