

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.