

一橋大学 2021 年 第 4 問

$k > 0$ とする。円 C を $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ とし、放物線 S を $y = \frac{1}{k}x^2$ とする。

- (1) C と S が共有点をちょうど 3 個持つときの k の範囲を求めよ。
- (2) k が (1) の範囲を動くとき、 C と S の共有点のうちで x 座標が正の点を P とする。 P における S の接線と S と y 軸とによって囲まれる領域の面積の最大値を求めよ。