

2014年 経済学部 第4問

4 xy 平面において、曲線 $y = nx^2$ (n は自然数, $x \geq 0$) を C_n とし、直線 $y = 1$ を L とする。2つの曲線 C_n, C_{n+1} および L で囲まれた図形の面積を S_n とする。次の問いに答えよ。

- (1) S_n を求めよ。
- (2) 任意の n に対して $S_n > S_{n+1}$ が成り立つことを示せ。
- (3) $\sum_{k=1}^n S_k > \frac{1}{2}$ となる最小の n を求めよ。