



2011年理系第3問

3 n を自然数とする. 曲線 $y = x^2(1-x)^n$ ($0 \leq x \leq 1$) と x 軸とで囲まれる図形の面積を S_n とする.

(1) S_n を求めよ.

(2) $T_n = S_1 + S_2 + \cdots + S_n$ とするとき, $\lim_{n \rightarrow \infty} T_n$ を求めよ.