# 岡山大学

2011年 理系 第3問

$\boxed{3}$ $n$を自然数とする．曲線$y = x^2(1-x)^n$ $(0 \leqq x \leqq 1)$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，$\lim_{n \to \infty} T_n$を求めよ．