

# 6

(1)  $a_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2t(1 - \sin t)^{\frac{n-1}{2}} dt$  の値を求めよ．ただし， $n$  は自然数とする．

(2) (1) で求めた  $a_n$  について級数  $\sum_{n=1}^{\infty} (n+1)(a_n - a_{n+1})$  の和を求めよ．