

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。