

2015年 第2問

2 n を 2 以上の整数とする. 曲線 $y = \sin x$ ($0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$), 直線 $x = \frac{\pi}{2}$ および x 軸で囲まれる部分の面積を $n-1$ 本の曲線 $y = a_k \cos x$ ($k = 1, 2, \dots, n-1$) によって n 等分するとき, 下の問いに答えよ. ただし, $0 < a_1 < a_2 < \dots < a_{n-1}$ とする.

(1) $n = 2$ のとき, a_1 の値を求めよ.

(2) a_k を n と k で表せ.