

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.