

4

- (1) 整数 m, n に対して積分 $I_{m,n} = \int_0^{2\pi} \cos mx \cos nx dx$ を求めよ .
- (2) 自然数 n に対して積分 $J_n = \int_0^{2\pi} \left(\sum_{k=1}^n \sqrt{k} \cos kx \right)^2 dx$ を求めよ .