

4 方程式  $\tan x = x$  の正の根のうちで最小のものを  $\alpha_1$  , その次に小さいものを  $\alpha_2$  とする . このとき

- (1)  $\tan x - x$  の値の増減を調べることによって ,  $\alpha_2 > \alpha_1 + \pi$  であることを証明せよ .
- (2) 定積分  $\int_0^1 \sin \alpha_1 x \sin \alpha_2 x dx$  の値を求めよ .