



2011年工・理・教育第1問

1  $a$  を実数とし,

$$I = \int_0^{\pi} (x + a \cos x + a^2 \sin x)^2 dx$$

とおく. このとき, 次の問いに答えなさい.

- (1)  $I$  を  $a$  の式で表しなさい.
- (2)  $I > \frac{\pi}{2} a^4$  であることを示しなさい.