



2013年理系第4問

4  $a, b$  を実数とする。次の問いに答えよ。

(1)  $f(x) = a \cos x + b$  が,

$$\int_0^{\pi} f(x) dx = \frac{\pi}{4} + \int_0^{\pi} \{f(x)\}^3 dx$$

をみたすとする。このとき、 $a, b$  がみたす関係式を求めよ。

(2) (1) で求めた関係式をみたす正の数  $b$  が存在するための  $a$  の条件を求めよ。