



2010 年 第 1 問

1 次の問いに答えよ.

(1)  $f(x)$  を連続関数とするとき,

$$\int_0^{\pi} x f(\sin x) dx = \frac{\pi}{2} \int_0^{\pi} f(\sin x) dx$$

が成り立つことを示せ.

(2) 定積分

$$\int_0^{\pi} \frac{x \sin^3 x}{\sin^2 x + 8} dx$$

の値を求めよ.