



2014 年 理工 第 1 問

1 次の問いに答えよ.

(1) 定積分  $\int_0^{\sqrt{\frac{\pi}{2}}} x^3 \cos(x^2) dx$  を求めよ.

(2)  $0 < x < 1$  のとき, 不等式

$$\left(\frac{x+1}{2}\right)^{x+1} < x^x$$

が成り立つことを示せ.