

2014年 工学科学 第2問

2 次の問いに答えよ。

- (1) $x > 0$ のとき, 不等式 $2 - x < (2 + x)e^{-x}$ が成り立つことを証明せよ.
- (2) 定積分 $\int_0^{\frac{1}{2}} (2 - x) dx$ および $\int_0^{\frac{1}{2}} (2 + x)e^{-x} dx$ の値を求めよ.
- (3) (1) と (2) を用いて, 不等式 $\frac{3}{5} < e^{-\frac{1}{2}} < \frac{17}{28}$ が成り立つことを証明せよ.