



2018年理系第3問

3 次の問いに答えよ.

- (1) すべての実数 t に対し, $1 + t \leq e^t$ が成り立つことを示せ.
- (2) 定積分 $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{1 + \sin x} dx$ の値を求めよ.
- (3) 次の不等式を示せ.

$$\frac{\pi}{4} - 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} \leq \int_0^{\frac{\pi}{4}} e^{-\sin x} dx \leq 2 - \sqrt{2}$$