



2018年 理学部・工学部 第3問

3 次の問いに答えよ.

- (1) 関数 $f(x) = \log(\sin x)$ のグラフ $y = f(x)$ 上の点 $\left(\frac{3\pi}{4}, f\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right)$ における接線の方程式を求めよ.
- (2) 関数 $f(x) = xe^{-x^2}$ に対して, 第2次導関数 $f''(x)$ を求めよ.
- (3) 定積分 $\int_1^2 \frac{e^x}{e^x - 1} dx$ を求めよ.
- (4) 条件 $|z - 2 - i| = 1$ を満たす複素数 z に対して, $|z|$ の最小値を求めよ. ただし, i は虚数単位である.