



2017年 理工学部 第4問

4  $f(x) = 2 - e^{-\frac{x^2}{2}}$  とする.

- (1) 関数  $y = f(x)$  の増減, グラフの凹凸を調べ, 極値, 変曲点を求めなさい. また, そのグラフをかきなさい.
- (2)  $k$  を定数とする. 方程式  $f(x) = k$  の異なる実数解の個数を求めなさい.
- (3) すべての実数  $x$  に対して, 不等式  $f(x) \leq 1 + \frac{1}{2}x^2$  が成り立つことを示しなさい.