



2016年 理学部 第1問

1 a を定数とし、関数 $f(x) = (x-a)e^{\frac{x^2}{2}}$ で表される曲線 $y = f(x)$ を C とする。ただし、 e は自然対数の底とする。以下の各問に答えよ。

- (1) $f(x)$ の導関数 $f'(x)$ を求めよ。
- (2) $f(x)$ が極値を持たないために a が満たすべき条件を求めよ。
- (3) 曲線 C 上の点 $(t, f(t))$ における接線の方程式を求めよ。
- (4) (3) で求めた接線が原点を通るような t の値を考える。すべての実数の中で、そのような t の値が3つあるために a が満たすべき条件を求めよ。