

2011年 教育学部（中等数学）第4問

4 関数  $f(x) = e^{3x} + e^{-3x} - 12(e^x + e^{-x})$  を考える。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $g(x) = e^x - e^{-x}$  とおく。関数  $g(x)$  は単調増加であることを示せ。
- (2)  $u = g(x)$  とおくと、 $f(x)$  の導関数  $f'(x)$  を  $u$  を用いて表せ。
- (3) 関数  $y = f(x)$  の増減、極値を調べ、そのグラフをかけ。