

2010年第6問

6 次の問いに答えよ。

- (1) 曲線 $y = \log x$ 上の点 $A(1, 0)$ における接線 l_1 の方程式を求めよ。
- (2) 曲線 $y = \log x$ 上の点 $B(2, \log 2)$ における接線 l_2 の方程式を求めよ。
- (3) $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ とおく。曲線 $y = f(x)$ は2点 A, B を通り、さらにこの2点での接線がそれぞれ l_1, l_2 と一致する。このときの a, b, c, d の値を求めよ。
- (4) (3) で求めた $f(x)$ に対して $g(x) = f(x) - \log x$ とおく。関数 $y = g(x)$ ($1 \leq x \leq 2$) の最大値を与える x の値を求めよ。ただし $0.69 < \log 2 < 0.70$ であることを用いてよい。