



2011年理系第4問

4 $f(x) = 2x^2 - 15x + 16 + 11 \log x$ とする。このとき、次の問いに答えよ。ただし、対数は自然対数であり、その底は $e = 2.718\cdots$ である。

- (1) $x \geq 1$ のとき、 $f(x) > 0$ であることを示せ。
- (2) 曲線 $y = f(x)$ と x 軸および2直線 $x = 2$, $x = 3$ で囲まれる部分の面積を求めよ。
- (3) $\log \frac{27}{4} > 1.8$ であることを示せ。