

2015年理系第4問

4 関数 $f(x)$ と定数 a, b が次の等式を満たしている.

$$\int_0^x (x-t)f(t) dt = e^x + 2e^{-x} - \frac{3}{2}x^2 + ax + b$$

ただし, e は自然対数の底である. 次の問いに答えよ.

- (1) 関数 $f(x)$ と定数 a, b を求めよ.
- (2) 曲線 $y = f(x)$ と x 軸で囲まれた部分の面積 S を求めよ.