

2013年 経済情報 第3問

3 $f(x)$ を変数 x の2次関数, $F(x)$ を $f(x)$ の原始関数とする (つまり $F'(x) = f(x)$ である). また $f(x)$ と $F(x)$ は次の関係を満たすとする.

$$3xF(x) - f(x)^2 = x^3 - 7x^2 - 12x - 9$$

このとき, 次の問いに答えなさい.

(1) $f(x)$ を求めなさい.

(2) 定積分 $\int_a^{a+1} f(x) dx$ の値が最小となる実数 a と, そのときの定積分の値を求めなさい.