

1 関数 $f(x)$ に対し

$$F(x) = \int_0^x f(t)dt$$

とおく . ある定数 a, b, c が存在して

$$F(x) = x^2 + ax|x - b| + cx$$

が常に成立し , さらに 3 つの条件

(i) $f(x)$ は連続

(ii) $F(1) = 0$

(iii) $f(0) = 1$

が満たされているとする . このとき $f(x)$ を求めよ .