

2011年 海洋科学 第2問

2 関数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ に対して次の等式が成り立っているとす。

$$f'(x) = x \int_{-2}^1 f(t) dt + \int_0^1 t f'(t) dt$$

このとき、次の間に答えよ。ただし、 a, b, c は定数で $a > 0$ とす。

(1) b, c を a で表せ。

(2) 曲線 $y = f(x)$ の $x \geq -\frac{1}{2}$ の部分と x 軸および y 軸とで囲まれた図形の面積が1のとき、 a の値を求めよ。