



2010年第2問

2 関数  $f(x) = \frac{a(-3x^2 + x + 4) - 7b(x - 2)}{3x^3 - 7x^2 - 2x + 8}$  について、次の問に答えよ。ただし、 $a, b$  は 0 でない定数とする。

- (1)  $f(x) = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{3x-4}$  ( $A, B, C$  は定数) となる時、 $A, B, C$  を  $a$  と  $b$  の式で表せ。
- (2)  $2a + 7b = 0$  のとき、 $f(x) = 0$  の解  $x_1, x_2$  ( $x_1 < x_2$ ) を求めよ。
- (3) (2) において  $a = 7$  とするとき、定積分  $I = \int_{x_1}^{x_2} f(x) dx$  を求めよ。