



2011年全学部第4問

4 定積分 $I = \int_a^b (x-a)(x-b)(x-c) dx$ について答えよ。ただし、 $m = \frac{a+b}{2}$, $h = \frac{b-a}{2}$, $a \neq b$ とする。

- (1) $(x-a)(x-b)(x-c)$ を c, m, h, t のみで表せ。ここで、 t は $t = x - m$ である。
- (2) 定積分 I を $t = x - m$ と変数変換して求めよ。
- (3) $I = 0$ のとき、 a, b, c にどのような関係があるか求めよ。