

5 $f(x) = 4x^2 - 3ax + 4 \int_0^1 t f(t) dt$, $g(x) + \int_0^x (t+1)g'(t) dt = x^2 + 4x + a$ のとき

(1) $f(x)$ と $g(x)$ を求めよ .

(2) 方程式 $f(x) - xg(x) = 0$ の 2 根を α, β として ,

$$h(a) = \frac{1}{\beta - \alpha} \int_{\alpha}^{\beta} (3x^2 - 2ax + a^2) dx \text{ の最小値を求めよ .}$$