

4  $f(x)$  は  $x \geq a$  で定義された連続な増加関数で ,  $x > a$  のとき  $f(x) > 0$  とする . この  $f(x)$  に対して ,

$$g(x) = \frac{1}{x-a} \int_a^x f(t)dt \quad (x > a)$$

とおく . このとき , 次の間に答えよ .

(1) すべての  $x$  ( $x > a$ ) に対して ,

$$(x-a)g'(x) = f(x) - g(x)$$

が成り立つことを証明せよ .

(2)  $g(x)$  は  $x > a$  で増加関数であることを証明せよ .

(3) すべての  $x$  ( $x > a$ ) に対して ,  $2f(x) = 3g(x)$  を満たす関数  $f(x)$  を求めよ .