

2012年 経済 第2問

2 関数  $f(x)$  は  $c$  を定数とし,  $f(x) = 3x^2 - \int_0^1 (2x-t)f'(t) dt - c$  を満たすものとする. また, 3次関数  $g(x)$  は,  $g(x) = \int_1^x g'(t) dt$ ,  $g(0) = -1$ ,  $g'(1) + g'(0) = 3$ ,  $g'(1) - g'(0) = 5$  を満たすものとする. 以下の問いに答えよ.

- (1) 関数  $f(x)$  を定数  $c$  を用いて表せ.
- (2) 関数  $g(x)$  を求めよ.
- (3)  $x \geq -1$  のとき, 常に  $g(x) \geq f(x)$  を満たす定数  $c$  の値の範囲を求めよ.