群馬大学

2012年 教育学部（数学・技術） 第7問

$\boxed{7}$ 次の問いに答えよ．

(1) 関数 $f(x)$ は $f(x)=3x^2+x\int_0^1 f(t)\,dt+1$ を満たしている．このとき $f(x)$ を求めよ．

(2) 関数 $g(x)$ は，ある定数 k に対して，$\int_1^x (3t+1)g(t)\,dt=4\int_k^x g(t)\,dt+5x^3-3x^2-9x-17$ を満たし，$g(1)=8$ である．このとき $g(x)$ と k の値を求めよ．