2014年 理系 第3問

$\boxed{3}$ 1次変換 f は点 $(1,\ 3)$ を点 $(3,\ 5)$ へ，点 $(1,\ -1)$ を点 $(1,\ -1)$ へ移すとする．f を表す行列を A とするとき，次の問いに答えよ．

(1) A を求めよ．

(2) A^2，A^3 を求めよ．

(3) 自然数 n に対して A^n を推測し，その推測が正しいことを数学的帰納法によって証明せよ．