



2011年 コンピュータ理工 第6問

6  $n$  を自然数とし,

$$S_n = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$$

とするとき, 以下の問いに答えよ.

(1) 次の等式を数学的帰納法を用いて証明せよ.

$$S_n = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

(2) (1)の結果を利用して,  $S_{3n} + n$  が3の倍数であることを証明せよ.