



2011 年 コンピュータ理工 第 6 問

6 n を自然数とし,

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

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.