



2017年文系第2問

2 次の問いに答えよ。ただし、 ${}_m C_k$ は m 個から k 個取る組合せの総数を表す。

- (1) $k = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ に対して、 ${}_7 C_k$ は 7 の倍数であることを示せ。
- (2) p は素数とし、 k は $1 \leq k \leq p-1$ を満たす自然数とする。 ${}_p C_k$ は p の倍数であることを示せ。
- (3) すべての自然数 n に対して、 $n^7 - n$ は 7 の倍数であることを数学的帰納法を用いて示せ。