

2 自然数 $m \geq 2$ に対し, $m - 1$ 個の二項係数

$${}_m C_1, {}_m C_2, \dots, {}_m C_{m-1}$$

を考え, これらすべての最大公約数を d_m とする. すなわち d_m はこれらすべてを割り切る最大の自然数である.

- (1) m が素数ならば, $d_m = m$ であることを示せ.
- (2) すべての自然数 k に対し, $k^m - k$ が d_m で割り切れることを, k に関する数学的帰納法によって示せ.