4　n を 2 以上の自然数とする．条件

$$k_1 \geqq 1, \quad \cdots\cdots, \quad k_{n-1} \geqq 1, \quad k_n \geqq 0$$

をみたす n 個の整数の組 $(k_1,\, k_2,\, \cdots\cdots,\, k_n)$ に倒して，自然数 $m(k_1,\, k_2,\, \cdots\cdots,\, k_n)$ を次のように定める．

$$m(k_1,\, k_2,\, \cdots\cdots,\, k_n) = 2^{k_1+k_2+\cdots\cdots+k_n} - 2^{k_2+\cdots\cdots+k_n} - 2^{k_3+\cdots\cdots+k_n} - \cdots\cdots - 2^{k_n}$$

(1)　$1999 = m(k_1,\, k_2,\, k_3,\, k_4)$ となる $(k_1,\, k_2,\, k_3,\, k_4)$ を求めよ．

(2)　$m(k_1,\, k_2) = m(l_1,\, l_2)$ であれば，$k_1 = l_1$，$k_2 = l_2$ が成り立つことを示せ．

(3)　$n \geqq 3$ のとき，

$$m(k_1,\, k_2,\, \cdots\cdots,\, k_n) = m(l_1,\, l_2,\, \cdots\cdots,\, l_n)$$

であれば，

$$k_j = l_j \quad (j = 1,\, 2,\, \cdots\cdots,\, n)$$

が成り立つことを示せ．