6　$k \geqq 2$ と n を自然数とする。n が k 個の連続する自然数の和であるとき、すなわち、

$$n = m + (m+1) + \cdots + (m+k-1)$$

が成り立つような自然数 m が存在するとき、n を k-連続和とよぶことにする。ただし、自然数とは 1 以上の整数のことである。

(1)　n が k-連続和であることは、次の条件 (A), (B) の両方が成り立つことと同値であることを示せ。

(A)　$\dfrac{n}{k} - \dfrac{k}{2} + \dfrac{1}{2}$ は整数である。

(B)　$2n > k^2$ が成り立つ。

(2)　f を自然数とする。$n = 2^f$ のとき、n が k-連続和となるような自然数 $k \geqq 2$ は存在しないことを示せ。

(3)　f を自然数とし、p を 2 でない素数とする。$n = p^f$ のとき、n が k-連続和となるような自然数 $k \geqq 2$ の個数を求めよ。