

**16**

('12 奈良県立医科大)

【難易度】…標準

$n$  を 3 以上の整数とし,  $n$  個の整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$  は以下の 3 条件を満たすとする.

条件 (1) :  $a_1 \geq 2$

条件 (2) :  $a_1 \geq a_2 \geq \dots \geq a_n$

条件 (3) :  $1 \leq i < j \leq n$  を満たす任意の整数  $i, j$  に対して, 不等式

$$a_i + a_j > 0$$

が成り立つ.

このとき, 不等式

$$\sum_{i=1}^n a_i \geq n$$

が成り立つことを証明せよ. また, この不等式において等号が成り立つ場合の  $n$  の値, および  $n$  個の整数の組  $(a_1, a_2, \dots, a_n)$  をすべて求めよ.