

1 n を 2 以上の自然数とする . $x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_n$ は $x_1 > x_2 > \dots > x_n$,
 $y_1 > y_2 > \dots > y_n$ を満たす実数とする . z_1, \dots, z_n は y_1, \dots, y_n を任意に並べ替えた
ものとするとき ,

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2 \leq \sum_{i=1}^n (x_i - z_i)^2$$

が成り立つことを示せ . また , 等号が成り立つのはどのようなときか答えよ .