



2015年 第2問

2 次の問に答えよ.

- (1) $\alpha = \sqrt{13} + \sqrt{9 + 2\sqrt{17}} + \sqrt{9 - 2\sqrt{17}}$ とするとき, 整数係数の4次多項式 $f(x)$ で $f(\alpha) = 0$ となるもののうち, x^4 の係数が1であるものを求めよ.
- (2) 8つの実数

$$\pm\sqrt{13} \pm \sqrt{9 + 2\sqrt{17}} \pm \sqrt{9 - 2\sqrt{17}}$$

(ただし, 複号 \pm はすべての可能性にわたる) の中で, (1) で求めた $f(x)$ に対して方程式 $f(x) = 0$ の解となるものをすべて求め, それ以外のものが解でないことを示せ.

- (3) (2) で求めた $f(x) = 0$ の解の大小関係を調べ, それらを大きい順に並べよ.