

4次方程式の解法【関連】

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。

< '15 名古屋大 >