

a, b, c を実数とし，3 つの 2 次方程式

$$x^2 + ax + 1 = 0 \quad \dots\dots ①$$

$$x^2 + bx + 2 = 0 \quad \dots\dots ②$$

$$x^2 + cx + 3 = 0 \quad \dots\dots ③$$

の解を複素数平面上で考察する．

- (1) 2 つの方程式①，②がいずれも実数解を持たないとき，それらの解はすべて同一円周上にあるか，またはすべて同一直線上にあることを示せ．また，それらの解がすべて同一円周上にあるとき，その円の中心と半径を a, b を用いて表せ．
- (2) 3 つの方程式①，②，③がいずれも実数解を持たず，かつそれらの解がすべて同一円周上にあるための必要十分条件を a, b, c を用いて表せ．