

2014年文系第4問

4 a, b, p, q を実数とする. 3つの2次方程式

$$x^2 + ax + b = 0 \quad \dots\dots\textcircled{1}$$

$$x^2 + px + q = 0 \quad \dots\dots\textcircled{2}$$

$$2x^2 + (a + p)x + b + q = 0 \quad \dots\dots\textcircled{3}$$

について, 次を証明せよ.

(1) $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ がすべて重解をもてば, $a = p$ かつ $b = q$ である.(2) $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ がともに虚数解をもてば, $\textcircled{3}$ も虚数解をもつ.