

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

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

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

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

について, 次を証明せよ.

(1) ①, ②, ③がすべて重解をもてば, $a = p$ かつ $b = q$ である.

(2) ①, ②がともに虚数解をもてば, ③も虚数解をもつ.