

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.