

【数学Ⅱ | 複素数と方程式】

【1】次の2次方程式の解の種類を判別せよ。ただし、 a 、 b は実数の定数とする。

$$13x^2 - 2(2a - 3b)x + a^2 + b^2 = 0$$

【2】 k は実数の定数とする。方程式

$$x^2 + (3k + 2i)x + (1 + 3i) = 0$$

が実数解を持つように、 k の値を定めよ。また、その実数解を求めよ。

【3】次の等式を満たす実数 x の値を求めよ。

$$(3 + 2i)x^2 + (8 + 5i)x - 3(1 + i) = 0$$

【4】2次方程式

$$x^2 - px + 2p = 0$$

の解は虚数で、解の3乗は実数であるとき、実数 p の値を求めよ。