

【数学Ⅱ | 複素数と方程式】

【1】 次の2次方程式について、2つの解の和と積を求めよ。

(1) $x^2 - 4x + 2 = 0$

(2) $6x^2 + 5x - 4 = 0$

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

(4) $5x^2 + 3 = 0$

(5) $x^2 + 3\sqrt{7}x = 0$

(6) $2x(3 - x) = 14$

【2】 2次方程式 $2x^2 - 6x - 3 = 0$ の2つの解を α , β とするとき、次の式の値を求めよ。

(1) $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$

(2) $\alpha^2 + \beta^2$

(3) $(\alpha - \beta)^2$

(4) $\alpha^3 + \beta^3$

(5) $\frac{\beta^2}{\alpha} + \frac{\alpha^2}{\beta}$

【3】 次の各場合について、定数 m の値と2つの解を求めよ。

(1) 2次方程式 $x^2 + 6x + m = 0$ の1つの解が他の解の2倍である。

(2) 2次方程式 $x^2 - (m - 1)x + m = 0$ の2つの解の比が2:3である。

(3) 2次方程式 $x^2 - 2mx + m^2 + 2m + 3 = 0$ の2つの解の差が2である。