

問題

問題1. 次の問いに答えよ。

(1) $x^2 - 4x + 6 = 0$ の2つの解を α, β とするとき、次の式の値を求めよ。

- ① $\alpha + \beta, \alpha\beta$ ② $\alpha^2 + \beta^2$ ③ $\alpha^3 + \beta^3$ ④ $(\alpha - \beta)^2$

(2) $x^2 + 6x + 10 = 0$ の2つの解を α, β とするとき、次の式の値を求めよ。

- ① $\alpha + \beta, \alpha\beta$ ② $\alpha^2 + \beta^2$ ③ $\alpha^3 + \beta^3$ ④ $(\alpha - \beta)^2$

問題2. 次の問いに答えよ。

(1) $x^2 - 4x + m = 0$ の2つの解が次の条件を満たすとき、定数 m の値と2つの解をそれぞれ求めよ。

- ① 1つの解が他の解の3倍である ② 2つの解の差が6

(2) $x^2 + 6x + m = 0$ の2つの解が次の条件を満たすとき、定数 m の値と2つの解をそれぞれ求めよ。

- ① 1つの解が他の解の5倍である ② 2つの解の差が2

練習

練習 1. 次の問いに答えよ。

(1) $x^2 - 6x + 12 = 0$ の 2 つの解を α, β とするとき、次の式の値を求めよ。

- ① $\alpha + \beta, \alpha\beta$ ② $\alpha^2 + \beta^2$ ③ $\alpha^3 + \beta^3$ ④ $(\alpha - \beta)^2$

(2) $x^2 + 4x + 8 = 0$ の 2 つの解を α, β とするとき、次の式の値を求めよ。

- ① $\alpha + \beta, \alpha\beta$ ② $\alpha^2 + \beta^2$ ③ $\alpha^3 + \beta^3$ ④ $(\alpha - \beta)^2$

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) $x^2 - 6x + m = 0$ の 2 つの解が次の条件を満たすとき、定数 m の値と 2 つの解をそれぞれ求めよ。

- ① 1 つの解が他の解の 2 倍である ② 2 つの解の差が 4

(2) $x^2 + 4x + m = 0$ の 2 つの解が次の条件を満たすとき、定数 m の値と 2 つの解をそれぞれ求めよ。

- ① 1 つの解が他の解の 3 倍である ② 2 つの解の差が 8

解答

問題 1.

- (1) ① $\alpha + \beta = 4, \alpha\beta = 6$ ② $\alpha^2 + \beta^2 = 4$ ③ $\alpha^3 + \beta^3 = -8$ ④ $(\alpha - \beta)^2 = -8$
(2) ① $\alpha + \beta = -6, \alpha\beta = 10$ ② $\alpha^2 + \beta^2 = 16$ ③ $\alpha^3 + \beta^3 = -36$ ④ $(\alpha - \beta)^2 = -4$

問題 2.

- (1) ① $m = 3$, 2 つの解は 1, 3 ② $m = -5$, 2 つの解は $-1, 5$
(2) ① $m = 5$, 2 つの解は $-1, -5$ ② $m = 8$, 2 つの解は $-4, -2$

練習 1.

- (1) ① $\alpha + \beta = 6, \alpha\beta = 12$ ② $\alpha^2 + \beta^2 = 12$ ③ $\alpha^3 + \beta^3 = 0$ ④ $(\alpha - \beta)^2 = -12$
(2) ① $\alpha + \beta = -4, \alpha\beta = 8$ ② $\alpha^2 + \beta^2 = 0$ ③ $\alpha^3 + \beta^3 = 32$ ④ $(\alpha - \beta)^2 = -16$

練習 2.

- (1) ① $m = 8$, 2 つの解は 2, 4 ② $m = 5$, 2 つの解は 1, 5
(2) ① $m = 3$, 2 つの解は $-1, -3$ ② $m = -12$, 2 つの解は $-6, 2$