

公比が  $\sqrt{2}$  である等比数列  $\{a_n\}$  について、 $\sum_{k=5}^{10} a_k = 14$  であるとき、初項  $a_1$  を求めよ。

(25 茨城大 工 3(1))

---

【答】  $a_1 = \frac{\sqrt{2}-1}{2}$

---

【解答】

$$a_n = a_1(\sqrt{2})^{n-1} \text{ であり, } \sum_{k=5}^{10} a_k = 14 \text{ であるから}$$

$$\frac{a_5\{(\sqrt{2})^6 - 1\}}{\sqrt{2} - 1} = 14$$

$$a_1(\sqrt{2})^4\{(\sqrt{2})^6 - 1\} = 14(\sqrt{2} - 1)$$

$$\therefore a_1 = \frac{14(\sqrt{2} - 1)}{4(8 - 1)} = \frac{\sqrt{2} - 1}{2} \quad \cdots\cdots\text{(答)}$$

である。