

$0 \leqq x < 2\pi$  のとき、方程式  $\sin 2x = \sqrt{2} \sin x$  の解を答えなさい。

(25 大阪医薬大 薬 B 2(1))

---

【答】  $0, \frac{\pi}{4}, \pi, \frac{7}{4}\pi$

---

【解答】

$$\sin 2x = \sqrt{2} \sin x \quad (0 \leqq x < 2\pi) \quad \cdots \cdots (*)$$

角をそろえて式を整理すると

$$2 \sin x \cos x = \sqrt{2} \sin x$$

$$2 \sin x \left( \cos x - \frac{\sqrt{2}}{2} \right) = 0$$

$$\therefore \sin x = 0, \quad \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$0 \leqq x < 2\pi$  より、(\*) の解は

$$x = 0, \pi, \frac{\pi}{4}, \frac{7}{4}\pi \quad \cdots \cdots (\text{答})$$

である。