

## 反射テスト 三角比 逆算 02

1. 次の条件を満たす  $\theta$  を求めよ. ただし,  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ . (S級 40 秒, A級 1 分 10 秒, B級 1 分 40 秒, C級 2 分 15 秒)

(1)  $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

(2)  $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$

(3)  $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

(4)  $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(5)  $\sin \theta = 1$

(6)  $\tan \theta = -1$

(7)  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(8)  $\cos \theta = 0$

(9)  $\tan \theta = -\sqrt{3}$

2. 次の条件を満たす  $\theta$  を求めよ. ただし,  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ . (S級 40秒, A級 1分10秒, B級 1分40秒, C級 2分15秒)

(1)  $\cos \theta = -\frac{1}{2}$

(2)  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(3)  $\tan \theta = \sqrt{3}$

(4)  $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

(5)  $\sin \theta = 0$

(6)  $\tan \theta = 1$

(7)  $\sin \theta = \frac{1}{2}$

(8)  $\cos \theta = -1$

(9)  $\tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

## 反射テスト 三角比 逆算 02 解答解説

1. 次の条件を満たす  $\theta$  を求めよ. ただし,  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ . (S級 40秒, A級 1分10秒, B級 1分40秒, C級 2分15秒)

★ 三角比から角度を求める  $180^\circ$ をこえる度数の問題はないが, ここの考察では考えている.

① 単位円 (半径1, 中心 = 原点) を描く.

②  $x$ 軸の正の向きとの角度が $\theta$ となるような, 単位円周上の点 $P$ を考える.

$\left\{ \begin{array}{l} \sin \theta > 0 \Rightarrow 0^\circ < \theta < 180^\circ \quad (\text{点 } P \text{ の } y \text{ 座標が正} \sim x \text{ 軸の上}) \\ \sin \theta < 0 \Rightarrow 180^\circ < \theta < 360^\circ \quad (\text{点 } P \text{ は } y \text{ 座標が負} \sim x \text{ 軸の下}) \end{array} \right.$

$\left\{ \begin{array}{l} \cos \theta > 0 \Rightarrow 0^\circ < \theta < 90^\circ \text{ 又は } 270^\circ < \theta < 360^\circ \quad (\text{点 } P \text{ の } x \text{ 座標が正} \sim y \text{ 軸の右}) \\ \cos \theta < 0 \Rightarrow 90^\circ < \theta < 270^\circ \quad (\text{点 } P \text{ の } x \text{ 座標が負} \sim y \text{ 軸の左}) \end{array} \right.$

☆ ( ) 内を頭の中でイメージできるようにする.

(1)  $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

$$\theta = 135^\circ$$

(2)  $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$

$$\theta = 45^\circ, 135^\circ$$

(3)  $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$$\theta = 30^\circ$$

(4)  $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\theta = 30^\circ$$

(5)  $\sin \theta = 1$

$$\theta = 90^\circ$$

(6)  $\tan \theta = -1$

$$\theta = 135^\circ$$

(7)  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\theta = 60^\circ, 120^\circ$$

(8)  $\cos \theta = 0$

$$\theta = 90^\circ$$

(9)  $\tan \theta = -\sqrt{3}$

$$\theta = 120^\circ$$

2. 次の条件を満たす  $\theta$  を求めよ. ただし,  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ . (S級 40秒, A級 1分10秒, B級 1分40秒, C級 2分15秒)

(1)  $\cos \theta = -\frac{1}{2}$

$\theta = 120^\circ$

(2)  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\theta = 60^\circ, 120^\circ$

(3)  $\tan \theta = \sqrt{3}$

$\theta = 60^\circ$

(4)  $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\theta = 150^\circ$

(5)  $\sin \theta = 0$

$\theta = 0^\circ, 180^\circ$

(6)  $\tan \theta = 1$

$\theta = 45^\circ$

(7)  $\sin \theta = \frac{1}{2}$

$\theta = 30^\circ, 150^\circ$

(8)  $\cos \theta = -1$

$\theta = 180^\circ$

(9)  $\tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

$\theta = 150^\circ$