

反射テスト 三角比 計算法則 01

1. 次の式を例に倣って角度を 45 度未満の形で表せ. (S 級 50 秒, A 級 1 分 20 秒, B 級 2 分, C 級 3 分)

例 (1) $\sin 88^\circ = \cos (90^\circ - 88^\circ) = \cos 2^\circ$

例 (2) $\sin 148^\circ = \sin (180^\circ - 148^\circ) = \sin 32^\circ$

(1) $\sin 77^\circ$

(2) $\cos 46^\circ$

(3) $\tan 52^\circ$

(4) $\sin 151^\circ$

(5) $\cos 160^\circ$

(6) $\tan 174^\circ$

(7) $\sin 130^\circ$

(8) $\cos 93^\circ$

2. 次の式を例に倣って角度を 45 度未満の形で表せ. (S 級 50 秒, A 級 1 分 20 秒, B 級 2 分, C 級 3 分)

例 (1) $\sin 88^\circ = \cos (90^\circ - 88^\circ) = \cos 2^\circ$

例 (2) $\sin 148^\circ = \sin (180^\circ - 148^\circ) = \sin 32^\circ$

(1) $\sin 66^\circ$

(2) $\cos 49^\circ$

(3) $\tan 70^\circ$

(4) $\sin 165^\circ$

(5) $\cos 171^\circ$

(6) $\tan 158^\circ$

(7) $\cos 99^\circ$

(8) $\tan 124^\circ$

反射テスト 三角比 計算法則 01 解答解説

1. 次の式を例に倣って角度を 45 度未満の形で表せ. (S 級 50 秒, A 級 1 分 20 秒, B 級 2 分, C 級 3 分)

例 (1) $\sin 88^\circ = \cos (90^\circ - 88^\circ) = \cos 2^\circ$

例 (2) $\sin 148^\circ = \sin (180^\circ - 148^\circ) = \sin 32^\circ$

★ 90°に関する法則 (直角三角形のイメージ)

$$\sin (90^\circ - \theta) = \cos \theta$$

$$\cos (90^\circ - \theta) = \sin \theta$$

$$\tan (90^\circ - \theta) = \frac{1}{\tan \theta}$$

★ 180°に関する法則 (単位円上での y 軸に関して線対称のイメージ)

$$\sin (180^\circ - \theta) = \sin \theta$$

$$\cos (180^\circ - \theta) = -\cos \theta$$

$$\tan (180^\circ - \theta) = -\tan \theta$$

(1) $\sin 77^\circ$

$$= \cos (90^\circ - 77^\circ)$$

$$= \cos 13^\circ \quad \dots\text{答え}$$

(2) $\cos 46^\circ$

$$= \sin (90^\circ - 46^\circ)$$

$$= \sin 44^\circ \quad \dots\text{答え}$$

(3) $\tan 52^\circ$

$$= \frac{1}{\tan (90^\circ - 52^\circ)}$$

$$= \frac{1}{\tan 38^\circ} \quad \dots\text{答え}$$

(4) $\sin 151^\circ$

$$= \sin (180^\circ - 151^\circ)$$

$$= \sin 29^\circ \quad \dots\text{答え}$$

(5) $\cos 160^\circ$

$$= -\cos (180^\circ - 160^\circ)$$

$$= -\cos 20^\circ \quad \dots\text{答え}$$

(6) $\tan 174^\circ$

$$= -\tan (180^\circ - 174^\circ)$$

$$= -\tan 6^\circ \quad \dots\text{答え}$$

(7) $\sin 130^\circ$

$$= \sin (180^\circ - 130^\circ)$$

$$= \sin 50^\circ$$

$$= \cos (90^\circ - 50^\circ)$$

$$= \cos 40^\circ \quad \dots\text{答え}$$

(8) $\cos 93^\circ$

$$= -\cos (180^\circ - 93^\circ)$$

$$= -\cos 87^\circ$$

$$= -\sin (90^\circ - 87^\circ)$$

$$= -\sin 3^\circ \quad \dots\text{答え}$$

2. 次の式を例に倣って角度を45度未満の形で表せ。(S級50秒, A級1分20秒, B級2分, C級3分)

例 (1) $\sin 88^\circ = \cos(90^\circ - 88^\circ) = \cos 2^\circ$

例 (2) $\sin 148^\circ = \sin(180^\circ - 148^\circ) = \sin 32^\circ$

(1) $\sin 66^\circ$

$$\begin{aligned} &= \cos(90^\circ - 66^\circ) \\ &= \cos 24^\circ \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(2) $\cos 49^\circ$

$$\begin{aligned} &= \sin(90^\circ - 49^\circ) \\ &= \sin 41^\circ \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(3) $\tan 70^\circ$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{\tan(90^\circ - 70^\circ)} \\ &= \frac{1}{\tan 20^\circ} \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(4) $\sin 165^\circ$

$$\begin{aligned} &= \sin(180^\circ - 165^\circ) \\ &= \sin 15^\circ \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(5) $\cos 171^\circ$

$$\begin{aligned} &= -\cos(180^\circ - 171^\circ) \\ &= -\cos 9^\circ \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(6) $\tan 158^\circ$

$$\begin{aligned} &= -\tan(180^\circ - 158^\circ) \\ &= -\tan 22^\circ \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(7) $\cos 99^\circ$

$$\begin{aligned} &= -\cos(180^\circ - 99^\circ) \\ &= -\cos 81^\circ \\ &= -\sin(90^\circ - 81^\circ) \\ &= -\sin 9^\circ \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$

(8) $\tan 124^\circ$

$$\begin{aligned} &= -\tan(180^\circ - 124^\circ) \\ &= -\tan 56^\circ \\ &= -\frac{1}{\tan(90^\circ - 56^\circ)} \\ &= -\frac{1}{\tan 34^\circ} \quad \dots \text{答え} \end{aligned}$$