

1. 다음 표를 보고 $\cos x = 0.6947$ 을 만족하는 x 에 대하여 $\tan x$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6820	1.0724

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.0355

해설

$$\cos 46^\circ = 0.6947$$

$$\therefore x = 46^\circ$$

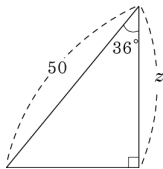
따라서 $\tan 46^\circ = 1.0355$ 이다.

2. 다음의 삼각비 표와 그림을 참고할 때, (1) 과 (2) 의 값을 바르게 연결한 것은?

(1) $\sin x = 0.5736$, $\cos 35^\circ = y$ 에서 x , y 의 값

(2) 직각삼각형에서 z 의 값

각도	sin	cos	tan
34°	0.5592	0.8290	0.6745
35°	0.5736	0.8192	0.7002
36°	0.5878	0.8090	0.7265



① (1) $x = 34^\circ$, $y = 0.8290$ (2) 36.225

② (1) $x = 36^\circ$, $y = 0.8142$ (2) 34.235

③ (1) $x = 36^\circ$, $y = 0.872$ (2) 36.215

④ (1) $x = 35^\circ$, $y = 0.8192$ (2) 40.45

⑤ (1) $x = 36^\circ$, $y = 0.802$ (2) 36.95

해설

$$(2) \cos 36^\circ = \frac{z}{50} = 0.8090$$

$$\therefore z = 50 \times 0.8090 = 40.45$$

3. $\tan A = 1$ 일 때, $(2 + \sin A)(2 - \cos A)$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

① $\frac{7}{2}$

② $\frac{5}{2}$

③ $\frac{3}{2}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ 0

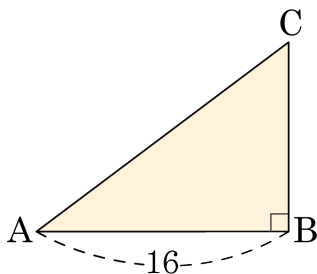
해설

$$\tan 45^\circ = 1 \text{ 이므로 } \angle A = 45^\circ$$

$$(2 + \sin 45^\circ)(2 - \cos 45^\circ)$$

$$= \left(2 + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) \left(2 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 4 - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

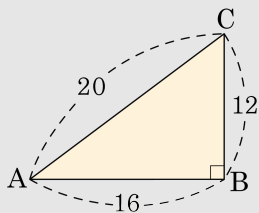
4. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 16$, $\tan A = \frac{3}{4}$ 일 때, $\cos A + \cos C$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{5}$

해설

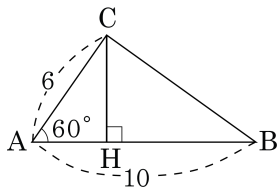


$$\tan A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{3}{4}, \overline{BC} = 12$$

$$\overline{AC} = \sqrt{16^2 + 12^2} = \sqrt{400} = 20$$

$$\cos A + \cos C = \frac{16}{20} + \frac{12}{20} = \frac{28}{20} = \frac{7}{5}$$

5. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 6$, $\overline{AB} = 10$, $\angle A = 60^\circ$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $2\sqrt{19}$

해설

$$\sin 60^\circ = \frac{\overline{CH}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\therefore \overline{CH} = 3\sqrt{3}$$

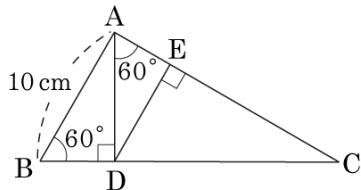
$$\cos 60^\circ = \frac{\overline{AH}}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \overline{AH} = 3$$

$$\overline{HB} = 10 - 3 = 7$$

$$\therefore \overline{BC} = \sqrt{7^2 + (3\sqrt{3})^2} = \sqrt{49 + 27} = \sqrt{76} = 2\sqrt{19}$$

6. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \perp \overline{AD}$, $\overline{AC} \perp \overline{DE}$, $\angle ABD = \angle DAE = 60^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?



① $4\sqrt{3}\text{cm}$

② $5\sqrt{3}\text{cm}$

③ $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{cm}$

④ $\frac{12\sqrt{3}}{5}\text{cm}$

⑤ 5cm

해설

$$\triangle ABD \text{ 에서 } \overline{AD} = \overline{AB} \cdot \sin 60^\circ = 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3}$$

$$\triangle ADE \text{ 에서 } \overline{DE} = \overline{AD} \cdot \sin 60^\circ = 5\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{15}{2}$$

$$\triangle DCE \text{ 에서 } \overline{CE} = \frac{\overline{DE}}{\tan 30^\circ} = \frac{15}{2} \times \sqrt{3} = \frac{15\sqrt{3}}{2}(\text{cm})$$