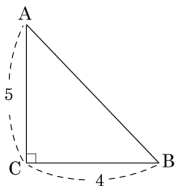


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\sin A$ 의 값은 얼마인가?



① $\frac{2\sqrt{41}}{41}$
④ $\frac{5\sqrt{41}}{41}$

② $\frac{3\sqrt{41}}{41}$
⑤ $\frac{6\sqrt{41}}{41}$

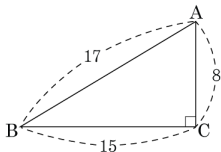
③ $\frac{4\sqrt{41}}{41}$

해설

$$\overline{AB} = \sqrt{5^2 + 4^2} = \sqrt{41}$$

$$\therefore \sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{4}{\sqrt{41}} = \frac{4\sqrt{41}}{41}$$

2. 다음 중 $\cos A$ 와 값이 같은 삼각비는?



① $\sin A$

② $\sin B$

③ $\cos B$

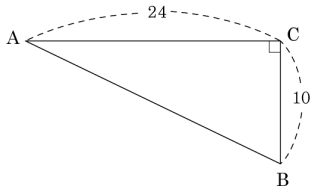
④ $\tan A$

⑤ $\tan B$

해설

$\sin B = \frac{8}{17}$, $\cos A = \frac{8}{17}$ 이므로, $\sin B = \cos A$ 이다.

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{17}{13}$

해설

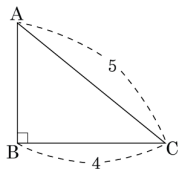
$$\overline{AB} = \sqrt{24^2 + 10^2} = 26 \text{ (cm)}$$

$$\sin A = \frac{10}{26} = \frac{5}{13}$$

$$\cos A = \frac{24}{26} = \frac{12}{13}$$

$$\therefore \sin A + \cos A = \frac{5}{13} + \frac{12}{13} = \frac{17}{13}$$

4. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에 대하여 $\sin C$, $\cos C$, $\tan C$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\sin C = \frac{3}{5}$

▷ 정답 : $\cos C = \frac{4}{5}$

▷ 정답 : $\tan C = \frac{3}{4}$

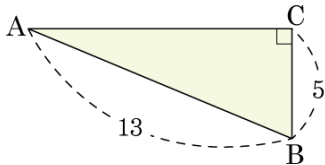
해설

직각삼각형이므로 피타고라스 정리에 의해 높이의 길이는 3이다.

높이가 3, 빗변이 5, 밑변이 4 이므로 $\sin C = \frac{3}{5}$, $\cos C = \frac{4}{5}$,
 $\tan C = \frac{3}{4}$ 이다.

5. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$ 일 때,
 $\sin A + \cos A$ 의 값은?

- ① $\frac{17}{13}$ ② $-\frac{17}{13}$ ③ $\frac{7}{13}$
④ $-\frac{7}{13}$ ⑤ $\frac{18}{13}$

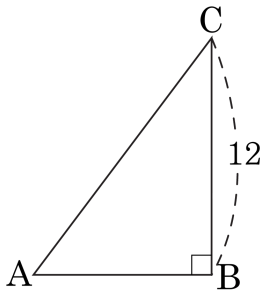


해설

$$\overline{AC} = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$$

$$\text{따라서 } \sin A + \cos A = \frac{5}{13} + \frac{12}{13} = \frac{17}{13} \text{ 이다.}$$

6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A = \frac{4}{3}$ 이고, $\overline{BC}$ 가 12 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 15 ② 13 ③ 12 ④ 11 ⑤ 10

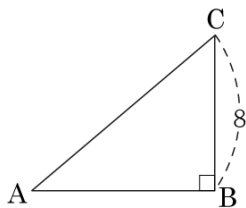
해설

$$\tan A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{12}{\overline{AB}} = \frac{4}{3} \text{ 이므로 } 12 \times 3 = 4 \times \overline{AB} \text{ 이다.}$$

$$\Rightarrow \overline{AB} = 9$$

$$\text{따라서 } \overline{AC} = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15 \text{ 이다.}$$

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서
 $\cos A = \frac{3}{5}$ 이고, $\overline{BC}$ 가 8 일 때, $\triangle ABC$ 의
 넓이는?



① 12

② 24

③ 36

④ 48

⑤ 50

해설

$$\cos A = \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{3}{5} \text{ 이므로 } \sin A = \frac{4}{5} \text{ 이다.}$$

$$\sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \frac{4}{5} \text{ 이므로 } \overline{AC} = \frac{\overline{BC}}{\sin A} \text{ 이다.}$$

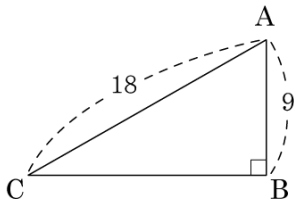
$$\text{또한, } \overline{AC} = \frac{8}{\frac{4}{5}} = 10 \text{ 이다.}$$

피타고라스 정리에 의해 $\overline{AB} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$ 이므로
 따라서 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $6 \times 8 \times \frac{1}{2} = 24$ 이다.

8. 다음과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $3 \cos A - \sin A$ 의 값은?

① $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$
 ③ $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$
 ⑤ $\frac{5 - \sqrt{3}}{2}$

② $\frac{2 - \sqrt{3}}{2}$
 ④ $\frac{4 - \sqrt{3}}{2}$

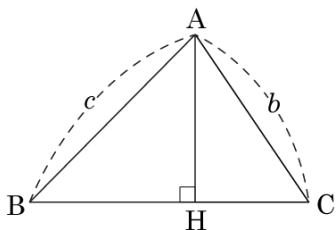


해설

$$\overline{BC} = \sqrt{18^2 - 9^2} = \sqrt{324 - 81} = \sqrt{243} = 9\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} \therefore 3 \cos A - \sin A &= 3 \times \frac{9}{18} - \frac{9\sqrt{3}}{18} = \frac{3}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= \frac{3 - \sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

9. 다음 중 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 나타내는 것은?



- ① $c \sin B + b \sin C$ ② $c \sin B + b \cos C$
 ③ $c \cos B + b \cos C$ ④ $c \cos B + b \sin C$
 ⑤ $c \tan B + b \tan C$

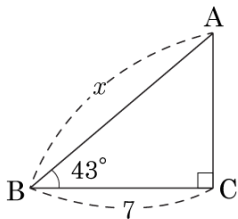
해설

$$\triangle ABH \text{ 에서 } \cos B = \frac{\overline{BH}}{c}, \overline{BH} = c \cos B$$

$$\triangle AHC \text{ 에서 } \cos C = \frac{\overline{CH}}{b}, \overline{CH} = b \cos C$$

따라서 $\overline{BC} = \overline{BH} + \overline{CH} = c \cos B + b \cos C$ 이다.

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB}$ 를 x 라 할 때, x 값으로 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



① $\frac{7}{\cos 43^\circ}$

② $7 \cos 43^\circ$

③ $7 \sin 43^\circ$

④ $\frac{7}{\sin 43^\circ}$

⑤ $\frac{7}{\sin 47^\circ}$

해설

$$\cos B = \cos 43^\circ = \frac{7}{x}$$

따라서 $x = \frac{7}{\cos 43^\circ}$ 이다.

$$\angle A = 90^\circ - 43^\circ = 47^\circ \text{ 이므로}$$

$$\sin A = \sin 47^\circ = \frac{7}{x}$$

따라서 $x = \frac{7}{\sin 47^\circ}$ 이다.