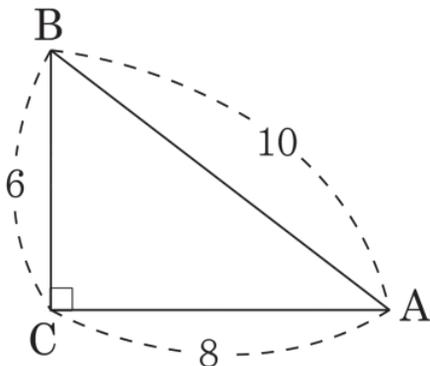


1. 다음과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $\triangle ABC$  에서  $\sin A - \cos A$  의 값으로 바른 것은?



①  $-\frac{1}{7}$

②  $-\frac{4}{5}$

③  $-\frac{1}{5}$

④  $-\frac{2}{3}$

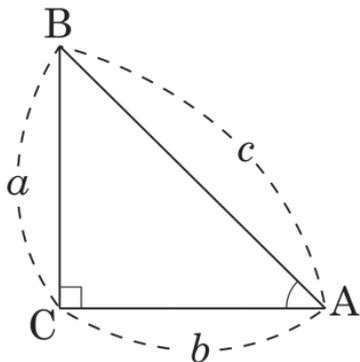
⑤  $-\frac{3}{4}$

해설

$$\sin A = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}, \quad \cos A = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\therefore \sin A - \cos A = \frac{3}{5} - \frac{4}{5} = -\frac{1}{5}$$

2. 다음 그림을 보고,  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$  의 값을 각각 바르게 구한 것은?

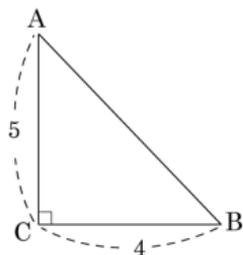


- ①  $\sin A = \frac{a}{b}$ ,  $\cos A = \frac{b}{c}$ ,  $\tan A = \frac{a}{c}$
- ②  $\sin A = \frac{b}{c}$ ,  $\cos A = \frac{a}{c}$ ,  $\tan A = \frac{a}{b}$
- ③  $\sin A = \frac{a}{c}$ ,  $\cos A = \frac{b}{c}$ ,  $\tan A = \frac{a}{b}$
- ④  $\sin A = \frac{a}{c}$ ,  $\cos A = \frac{c}{b}$ ,  $\tan A = \frac{a}{b}$
- ⑤  $\sin A = \frac{a}{b}$ ,  $\cos A = \frac{a}{c}$ ,  $\tan A = \frac{b}{c}$

해설

$$\sin A = \frac{\text{높이}}{\text{빗변}} = \frac{a}{c}, \cos A = \frac{\text{밑변}}{\text{빗변}} = \frac{b}{c}, \tan A = \frac{\text{높이}}{\text{밑변}} = \frac{a}{b}$$

3. 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

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

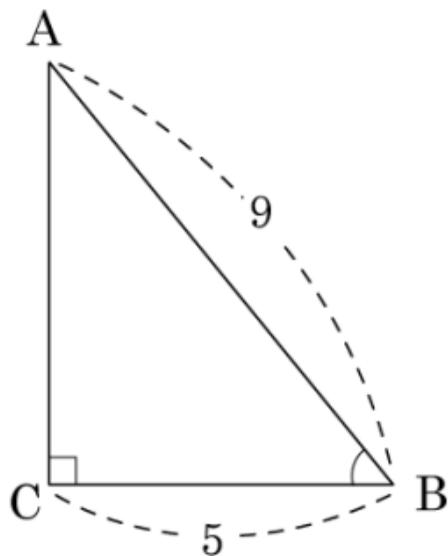
$$\therefore \sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{4}{\sqrt{41}} = \frac{4\sqrt{41}}{41}$$

4. 다음과 같이  $\angle C$ 가  $90^\circ$ 인 직각삼각형  $\triangle ABC$ 에서  $\cos B$ 의 값은 ?

①  $\frac{5}{9}$   
④  $\frac{4}{5}$

②  $\frac{9}{5}$   
⑤  $\frac{2}{9}$

③  $\frac{5}{8}$



해설

$$\cos B = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{5}{9}$$

5. 한 직각삼각형에서  $\cos A = \frac{5\sqrt{3}}{9}$  일 때,  $\tan A$  의 값은?

①  $\frac{\sqrt{2}}{4}$

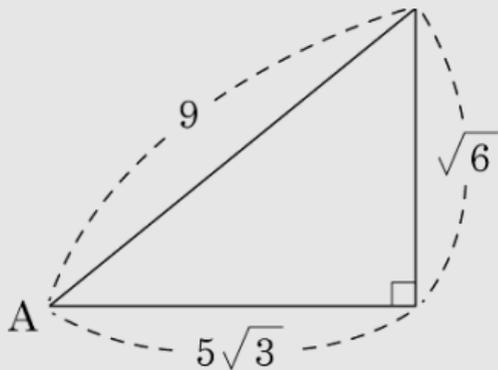
②  $\frac{\sqrt{2}}{5}$

③  $\frac{\sqrt{2}}{6}$

④  $\frac{\sqrt{2}}{7}$

⑤  $\frac{\sqrt{2}}{8}$

해설



$$\tan A = \frac{\sqrt{6}}{5\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{5}$$

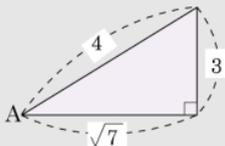
6.  $\sin A = \frac{3}{4}$  일 때,  $\cos A + \tan A$  의 값은?

①  $\frac{16\sqrt{7}}{27}$   
④  $\frac{19\sqrt{7}}{28}$

②  $\frac{17\sqrt{7}}{27}$   
⑤  $\frac{20\sqrt{7}}{27}$

③  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$

해설



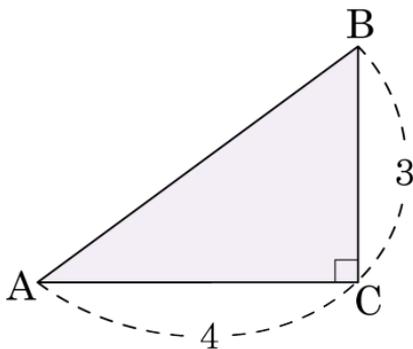
$$\sin A = \frac{3}{4} \text{ 이므로}$$

$$\cos A = \frac{\sqrt{7}}{4}$$

$$\tan A = \frac{3}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}}{7}$$

$$\therefore \cos A + \tan A = \frac{\sqrt{7}}{4} + \frac{3\sqrt{7}}{7} = \frac{19\sqrt{7}}{28}$$

7. 삼각형 ABC 는  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형이다.  $\overline{AC} = 4$ ,  $\overline{BC} = 3$  일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?



- ①  $\sin A = \frac{4}{5}$                       ②  $\cos A = \frac{3}{4}$                       ③  $\tan A = \frac{4}{3}$   
 ④  $\sin B = \frac{3}{5}$                       ⑤  $\cos B = \frac{3}{5}$

해설

$$\overline{AB} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

①  $\sin A = \frac{3}{5}$

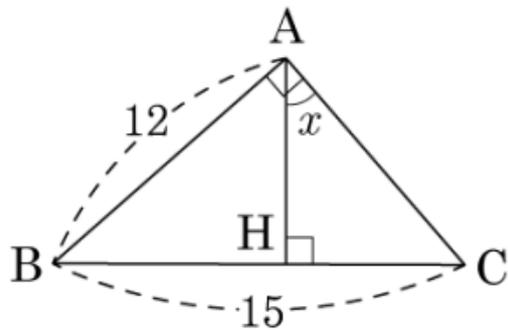
②  $\cos A = \frac{4}{5}$

③  $\tan A = \frac{3}{4}$

④  $\sin B = \frac{4}{5}$

8. 다음 그림에서  $\angle BAC = 90^\circ$  이고,  
 $\overline{BC} \perp \overline{AH}$ 이다.  $\angle CAH = x$ 라 할 때,  
 $\tan x$ 의 값은?

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $\frac{3}{4}$       ③  $\frac{4}{5}$   
 ④  $\frac{5}{6}$       ⑤  $\frac{5}{6}$



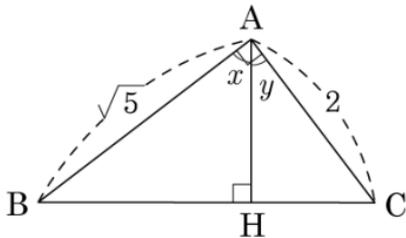
해설

$$\overline{AC} = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9$$

$\triangle ABC \sim \triangle HAC$  ( $\because$  AA 닮음)

$$x = \angle ABC \text{ 이므로 } \tan x = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

9. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각 삼각형의 점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고,  $\overline{AB} = \sqrt{5}$  cm,  $\overline{AC} = 2$  cm,  $\angle BAH = x$ ,  $\angle CAH = y$  일 때,  $\cos x + \cos y$  의 값은?



①  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

②  $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

③  $\frac{2 + \sqrt{5}}{3}$

④  $\frac{2 + 2\sqrt{5}}{3}$

⑤  $\frac{2 + 3\sqrt{5}}{3}$

### 해설

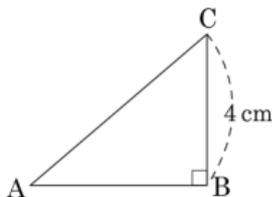
$\triangle ABC \sim \triangle HBA \sim \triangle HAC$  이므로

$\angle ABH = y$ ,  $\angle ACH = x$

$$\overline{BC} = \sqrt{2^2 + (\sqrt{5})^2} = 3$$

$$\begin{aligned} \therefore \cos x + \cos y &= \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} + \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} \\ &= \frac{2}{3} + \frac{\sqrt{5}}{3} \\ &= \frac{2 + \sqrt{5}}{3} \end{aligned}$$

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\sin A = \frac{2}{3}$  이고,  $\overline{BC}$  가 4cm 일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?



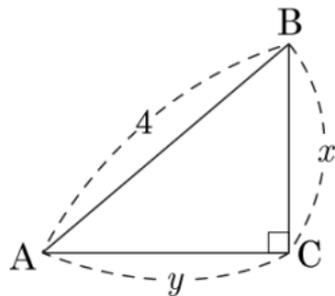
- ① 4 cm      ② 6 cm      ③ 8 cm      ④ 9 cm      ⑤ 12 cm

해설

$$\sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \frac{4}{\overline{AC}} = \frac{2}{3} \text{ 이므로 } 12 = 2 \times \overline{AC} \text{ 이다.}$$

따라서  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  이다.

11.  $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$  인 직각삼각형 ABC 에서  $x+y$  의 값은? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$  )



①  $\sqrt{2} + 2$

②  $2\sqrt{2} - 2$

③  $4\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2} - 2$

⑤  $5\sqrt{2} - 2$

해설

$$\sin A = \frac{x}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow x = 2\sqrt{2}$$

$$y = \sqrt{4^2 - (2\sqrt{2})^2} = 2\sqrt{2}$$

따라서  $x = 2\sqrt{2}$ ,  $y = 2\sqrt{2}$  이다.

12.  $0^\circ < A < 90^\circ$ 이고,  $\sin A = \frac{3}{7}$ 일 때,  $\cos A$ 의 값으로 적절한 것은?

①  $\frac{\sqrt{10}}{7}$

②  $\frac{2\sqrt{10}}{7}$

③  $\frac{3\sqrt{10}}{7}$

④  $\frac{4\sqrt{10}}{7}$

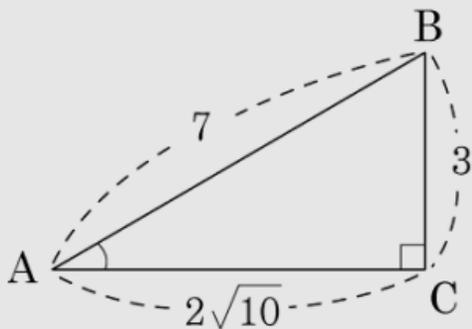
⑤  $\frac{5\sqrt{10}}{7}$

해설

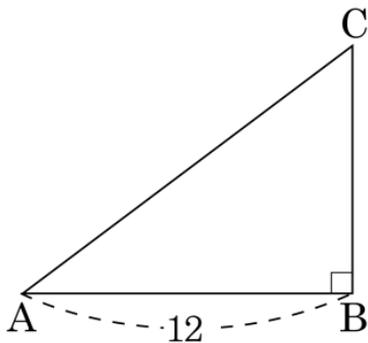
$$\sin A = \frac{3}{7} \text{이면}$$

$$\overline{AC} = \sqrt{49 - 9} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$$

$$\cos A = \frac{2\sqrt{10}}{7}$$



13. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB} = 12$ ,  $\tan A = \frac{3}{4}$  일 때,  $\cos A + \cos C$  의 값은?



①  $\frac{5}{12}$

②  $\frac{7}{12}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{4}{5}$

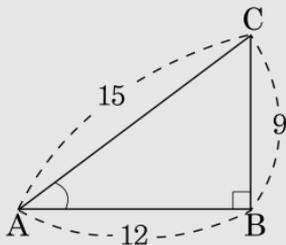
⑤  $\frac{7}{5}$

해설

$$\tan A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{3}{4}, \overline{BC} = 9$$

$$\overline{AC} = \sqrt{12^2 + 9^2} = \sqrt{225} = 15$$

$$\therefore \cos A + \cos C = \frac{12}{15} + \frac{9}{15} = \frac{21}{15} = \frac{7}{5}$$



14.  $\tan A = \frac{4}{3}$  일 때,  $\cos A + \sin A$  의 값은? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

①  $\frac{7}{5}$

②  $\frac{8}{5}$

③  $\frac{3}{8}$

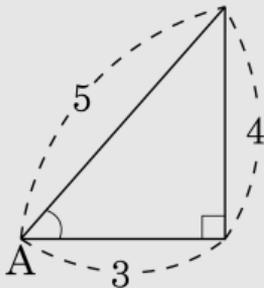
④  $\frac{5}{8}$

⑤  $\frac{7}{8}$

해설

$\tan A = \frac{8}{6}$  이므로

$\therefore \cos A + \sin A = \frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$



15. 그림과 같은 직사각형에서  $2 \sin x + \cos x$ 의 값은?

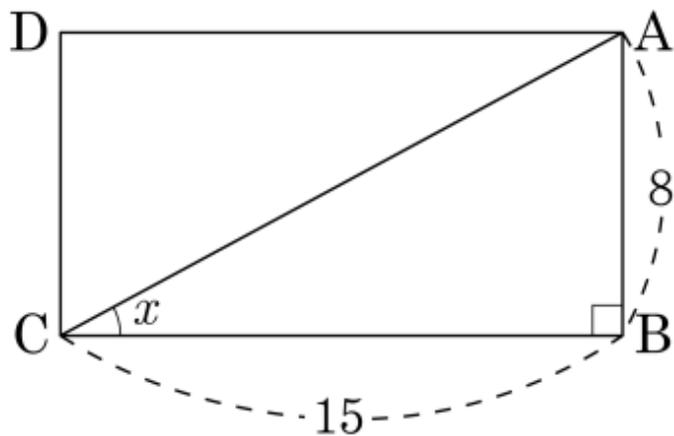
①  $\frac{30}{17}$

②  $\frac{31}{17}$

③  $\frac{32}{17}$

④  $\frac{33}{17}$

⑤  $\frac{34}{17}$



해설

$$\overline{AC} = \sqrt{8^2 + 15^2} = \sqrt{289} = 17$$

$$\therefore 2 \sin x + \cos x = 2 \times \frac{8}{17} + \frac{15}{17} = \frac{31}{17}$$