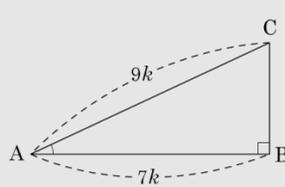


1.  $\sin(90^\circ - A) = \frac{7}{9}$  일 때,  $\tan A$  의 값을 구하여라. (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

- ①  $\frac{2\sqrt{2}}{7}$    ②  $\frac{4\sqrt{2}}{7}$    ③  $\frac{2\sqrt{2}}{9}$    ④  $\frac{4\sqrt{2}}{9}$    ⑤  $\frac{7\sqrt{2}}{9}$

해설

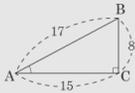
$$\begin{aligned} \sin(90^\circ - A) &= \cos A = \frac{7}{9} \\ \text{이므로} \\ \overline{BC} &= \sqrt{(9k)^2 - (7k)^2} = \\ &4k\sqrt{2} \\ \therefore \tan A &= \frac{4\sqrt{2}}{7} \end{aligned}$$



2.  $\sin A = \frac{8}{17}$  일 때,  $\cos A \tan A$  의 값을 구하여라.

- ①  $\frac{8}{15}$     ②  $\frac{8}{17}$     ③  $\frac{15}{17}$     ④  $\frac{7}{19}$     ⑤  $\frac{9}{17}$

해설



$$\sin A = \frac{8}{17} \text{ 이면}$$

$$\cos A = \frac{15}{17}, \quad \tan A = \frac{8}{15}$$

$$\therefore \cos A \times \tan A = \frac{15}{17} \times \frac{8}{15} = \frac{8}{17}$$

3.  $\sin 30^\circ \sin 60^\circ + \cos 30^\circ \cos 60^\circ + \cos 45^\circ \sin 45^\circ$  의 값은?

①  $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{2}$

③  $\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$

④  $\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$

⑤  $\frac{1 + 2\sqrt{2}}{2}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{2}{4} \\ &= \frac{2 + 2\sqrt{3}}{4} \\ &= \frac{1 + \sqrt{3}}{2}\end{aligned}$$

4.  $\sin 0^\circ \times \tan 0^\circ - \cos 0^\circ$  의 값을  $A$ ,  $\sin 90^\circ \times \cos 90^\circ + \tan 0^\circ$  의 값을  $B$  라 할 때,  $B - A$  의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$A = 0 \times 0 - 1 = -1$ ,  $B = 1 \times 0 + 0 = 0$  이므로  $B - A = 0 - (-1) = 1$

5. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

②  $\sin 85^\circ > \sin 25^\circ$

③  $\sin 40^\circ > \cos 20^\circ$

④  $\cos 10^\circ < \cos 80^\circ$

⑤  $\sin 75^\circ > \cos 75^\circ$

해설

③  $0^\circ \leq x < 45^\circ$  인 범위에서는,  $\sin x < \cos x$  이므로

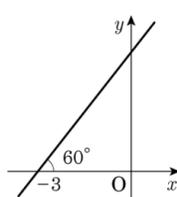
$\therefore \sin 40^\circ < \cos 20^\circ$

④  $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$  인 범위에서는  $x$  의 값이 증가하면  $\cos x$  의

값은 1 에서 0 까지 감소한다.

$\therefore \cos 10^\circ > \cos 80^\circ$

6. 다음 그림과 같이  $x$  절편이  $-3$  이고  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각이  $60^\circ$  인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

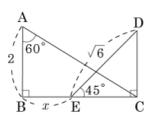


- ①  $y = x + \sqrt{2}$
- ②  $y = x + 2\sqrt{2}$
- ③  $y = \sqrt{2}x + \sqrt{3}$
- ④  $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$
- ⑤  $y = \sqrt{3}x + 3\sqrt{3}$

해설

$\tan 60^\circ = \sqrt{3}$  이므로  $y = \sqrt{3}x + b$  에  $(-3, 0)$  을 대입하면  
 $0 = -3\sqrt{3} + b \quad \therefore b = 3\sqrt{3}$   
따라서 구하는 일차함수의 식은  $y = \sqrt{3}x + 3\sqrt{3}$  이다.

7. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



- ①  $\sqrt{2}$     ②  $\sqrt{3}$     ③ 2    ④  $2\sqrt{2}$     ⑤  $2\sqrt{3}$

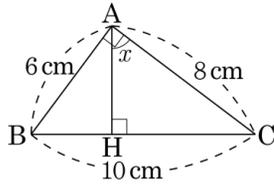
해설

$$\overline{BC} = 2 \tan 60^\circ = 2 \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

$$\overline{CE} = \sqrt{6} \times \cos 45^\circ = \sqrt{6} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \sqrt{3}$$

$$\therefore x = \overline{BC} - \overline{CE} = 2\sqrt{3} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$$

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

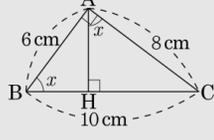


- ①  $\frac{3}{10}$     ②  $\frac{3}{5}$     ③  $\frac{5}{3}$     ④  $\frac{4}{3}$     ⑤  $\frac{10}{3}$

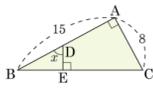
해설

$$\overline{AC} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8 \text{ cm}$$

$$\tan x = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$



9. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\sin x$  의 값은?



- ①  $\frac{7}{17}$     ②  $\frac{8}{17}$     ③  $\frac{8}{15}$     ④  $\frac{15}{17}$     ⑤  $\frac{15}{8}$

**해설**

$\triangle BED \sim \triangle BAC$  이므로  $\angle x = \angle C$

또한  $BC = \sqrt{15^2 + 8^2} = 17$  이다.

따라서  $\sin x = \sin C = \frac{15}{17}$  이다.

