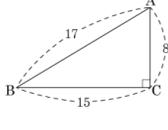


1. 다음 중  $\cos A$  와 값이 같은 삼각비는?



- 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.

2.  $\sin 0^\circ \times \cos 60^\circ + \cos 0^\circ \times \tan 45^\circ - \sin 45^\circ \times \tan 60^\circ$  는?

①  $1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

②  $1 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

③  $1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$

④  $1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤  $2 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

해설

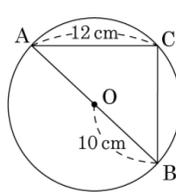
$$\sin 0^\circ \times \cos 60^\circ + \cos 0^\circ \times \tan 45^\circ - \sin 45^\circ \times \tan 60^\circ$$

$$= 0 \times \frac{1}{2} + 1 \times 1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \times \sqrt{3}$$

$$= 1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$$

3. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 외접원이고, 반지름의 길이는 10 cm이다.  $\overline{AC} = 12$  cm 일 때,  $\sin A$ 의 값은?

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{\sqrt{5}}{5}$       ③  $\frac{6}{5}$   
 ④  $\frac{\sqrt{7}}{5}$       ⑤  $\frac{4}{5}$



해설

$\overline{AB} = 2\overline{OB} = 20$  cm 이고  $\angle C = 90^\circ$ 이므로

$\overline{BC} = \sqrt{20^2 - 12^2} = 16$  cm

$\sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$

4.  $\frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} \times \tan 60^\circ + \frac{\sin 90^\circ}{\sin 30^\circ \times \cos 60^\circ}$  의 값은?

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

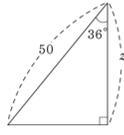
해설

$$\begin{aligned} & \left( \frac{1}{2} \div \frac{\sqrt{3}}{2} \right) \times \sqrt{3} + 1 \div \left( \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right) \\ &= \frac{1}{\sqrt{3}} \times \sqrt{3} + 1 \times 4 = 5 \end{aligned}$$

5. 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
$34^\circ$	0.5592	0.8290	0.6745
$35^\circ$	0.5736	0.8192	0.7002
$36^\circ$	0.5878	0.8090	0.7265



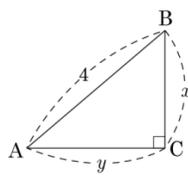
- ① (1)  $x = 34^\circ$ ,  $y = 0.8290$  (2) 36.225  
 ② (1)  $x = 36^\circ$ ,  $y = 0.8142$  (2) 34.235  
 ③ (1)  $x = 36^\circ$ ,  $y = 0.872$  (2) 36.215  
 ④ (1)  $x = 35^\circ$ ,  $y = 0.8192$  (2) 40.45  
 ⑤ (1)  $x = 36^\circ$ ,  $y = 0.802$  (2) 36.95

해설

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

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

6.  $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$  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.

7.  $\sin A = 0.6$  일 때,  $\cos A + \tan A$  의 값을 구하면? (단,  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$ )

- ① 0.5      ② 0.6      ③ 0.7      ④  $\frac{9}{10}$       ⑤  $\frac{31}{20}$

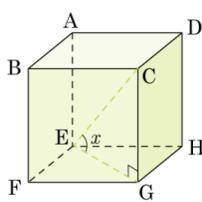
해설

$$\sin A = 0.6 = \frac{3}{5} \text{ 이므로}$$

$$\cos A = \frac{4}{5}, \tan A = \frac{3}{4} \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } \cos A + \tan A = \frac{4}{5} + \frac{3}{4} = \frac{31}{20} \text{ 이다.}$$

8. 다음 그림은 한 변의 길이가 2 인 정육면체이다.  $\angle CEG = x$  일 때,  $\sin x + \cos x$  의 값을 구하면?



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

해설

$$\overline{CE} = 2\sqrt{3}$$

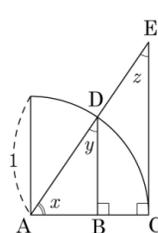
$$\overline{EG} = 2\sqrt{2}$$

$$\overline{CG} = 2 \text{ 이므로}$$

$$\sin x + \cos x = \frac{2}{2\sqrt{3}} + \frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{3} \text{ 이다.}$$

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에 대하여  $\angle DAB = x$ ,  $\angle ADB = y$ ,  $\angle DEC = z$  라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

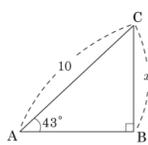
- ①  $\sin y = \sin z$       ②  $\cos y = \cos z$   
 ③  $\tan x = \tan z$       ④  $\cos z = \overline{BD}$   
 ⑤  $\tan x = \overline{CE}$



해설

$\angle ADB = \angle DEC$  이므로  
 $\sin y = \sin z = \overline{AB}$ ,  $\cos y = \cos z = \overline{BD}$   
 $\tan x = \overline{CE}$ ,  $\tan z = \frac{\overline{AC}}{\overline{CE}} = \frac{1}{\overline{CE}}$

10. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 삼각비의 표를 보고  $x$  의 값을 구하면?



〈삼각비의 표〉

$x$	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
$43^\circ$	0.6820	0.7314	0.9325
$44^\circ$	0.6947	0.7193	0.9657
$45^\circ$	0.7071	0.7071	1.0000
$46^\circ$	0.7193	0.6947	1.0355
$47^\circ$	0.7314	0.6821	1.0724

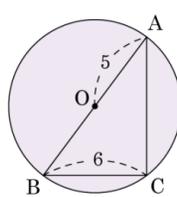
- ① 6.82    ② 6.947    ③ 7.071    ④ 7.193    ⑤ 7.314

해설

$$\sin 43^\circ = \frac{x}{10} \text{ 이므로 } x = 10 \times \sin 43^\circ = 10 \times 0.682 = 6.82 \quad \therefore 6.82$$

11. 다음 그림에서 원 O의 반지름의 길이가 5,  
 $\overline{BC} = 6$  일 때,  $\cos A$ 의 값을 구하면?

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



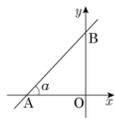
해설

$\angle C$ 는 지름의 원주각  $\angle C = 90^\circ$

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

$$\therefore \cos A = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

12. 직선  $2x - y + 3 = 0$  의 그래프와  $x$  축이 이루는 예각의 크기를  $a$  라 할 때,  $\tan a$  의 값은?



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

해설

$$2x - y + 3 = 0, y = 2x + 3$$
$$\therefore \tan a = 2$$

13.  $\cos(2x + 40^\circ) = \frac{1}{2}$  일 때,  $\tan 6x$  의 값은? (단,  $0^\circ < x < 90^\circ$ )

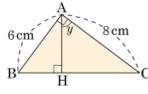
- ①  $\frac{\sqrt{3}}{3}$     ②  $\frac{\sqrt{3}}{2}$     ③ 1    ④  $\sqrt{3}$     ⑤ 3

해설

$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$  이므로  $2x + 40^\circ = 60^\circ$ ,  $x = 10^\circ$  이다.

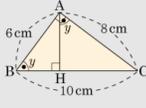
$\therefore \tan 60^\circ = \sqrt{3}$

14. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 90^\circ$  ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  ,  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  일 때,  $\cos y$  의 값은?



- ①  $\frac{3}{5}$       ② 1      ③  $\frac{6}{5}$       ④  $\frac{7}{5}$       ⑤  $\frac{8}{5}$

해설



$\triangle ABH \sim \triangle CBA$ ,  $\triangle AHC \sim \triangle BAC$

또한  $\overline{BC} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10\text{cm}$  이므로  $\cos y = \frac{3}{5}$  이다.

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$                       ②  $\cos 48^\circ > \cos 38^\circ$   
③  $\tan 35^\circ < \tan 40^\circ$                       ④  $\sin 37^\circ < \cos 37^\circ$   
⑤  $\sin 56^\circ < \cos 56^\circ$

해설

- ②  $\cos 48^\circ < \cos 38^\circ$   
③  $\tan 35^\circ < \tan 40^\circ$   
④  $\sin 37^\circ < \cos 37^\circ$   
⑤  $\sin 56^\circ > \cos 56^\circ$

