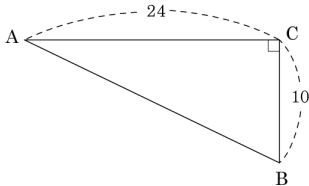


1. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$  일 때,  $\sin A + \cos A$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{17}{13}$

해설

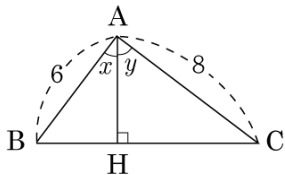
$$\overline{AB} = \sqrt{24^2 + 10^2} = 26 \text{ (cm)}$$

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

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

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

2. 다음 그림에서  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ,  $\angle BAC = 90^\circ$  일 때,  $\cos x + \sin y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{8}{5}$

해설

$$\overline{BC} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$$

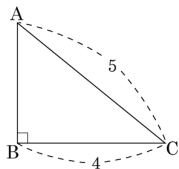
$$\angle ABH = y, \angle ACH = x$$

$\triangle ABC$  에서

$$\cos x = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}, \sin y = \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$\therefore \cos x + \sin y = \frac{8}{5}$$

3. 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 :  $\cos C = \frac{4}{5}$

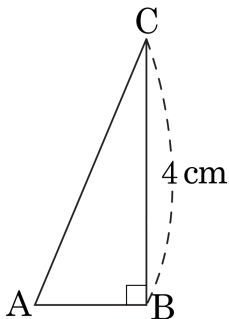
▷ 정답 :  $\tan C = \frac{3}{4}$

### 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.

4. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\tan C = \frac{5}{12}$  이고,  $\overline{BC}$  가 4cm 일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 :  $\frac{5}{3}$  cm

해설

$\tan C = \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{AB}}{4} = \frac{5}{12}$  이므로  $4 \times 5 = 12 \times \overline{AB}$  이다.

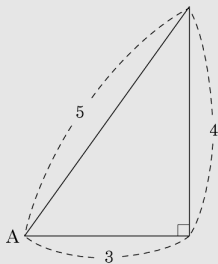
따라서  $\overline{AB} = \frac{5}{3}$  cm 이다.

5.  $\cos A = \frac{3}{5}$  일 때,  $\sin A + \tan A$  의 값을 구하여라. (단,  $\angle A$  는 예각)

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{32}{15}$

해설



$$\sin A + \tan A = \frac{4}{5} + \frac{4}{3} = \frac{32}{15}$$

6.  $\tan A = \frac{1}{2}$  일 때,  $\frac{\sin A + 2 \cos A}{\sin A - \cos A}$  의 값을 구하면?

① 5

② 3

③ 1

④ -1

⑤ -5

해설

주어진 식의 분모, 분자를 각각  $\cos A$  로 나눈 후,  $\frac{\sin A}{\cos A} = \tan A$   
로 고치면

$$\frac{\tan A + 2}{\tan A - 1} = \frac{\frac{1}{2} + 2}{\frac{1}{2} - 1} = \frac{5}{2} \times (-2) = -5 \text{ 이다.}$$

7.  $2 \sin 60^\circ \times \tan 45^\circ \times \cos 30^\circ + \frac{1}{2}$  의 값을 구하여라.

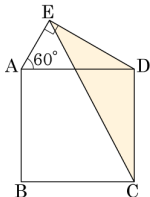
▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$(\text{준식}) = 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \times 1 \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} = 2$$

8. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 는 정사각형이고,  $\angle EAD = 60^\circ$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가  $72\text{cm}^2$ 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 :  $8\sqrt{3}\text{cm}$

해설

$$\angle EDA = 30^\circ$$

$$\overline{AD} = \overline{DC} = x \text{ 라 하면}$$

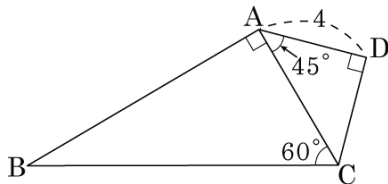
$$\overline{ED} = \overline{AD} \times \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}x \text{ (색칠한 부분의 넓이)}$$

$$\overline{AE} = \overline{AD} \times \cos 60^\circ = \frac{1}{2}x$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}x^2 \times \sin(120^\circ) = 72$$

$$\frac{3}{8}x^2 = 72 \quad \therefore x = 8\sqrt{3}(\text{cm})$$

9. 다음 그림에서  $\overline{AD} = 4$ ,  
 $\angle BAC = \angle ADC = 90^\circ$ ,  
 $\angle DAC = 45^\circ$ 일 때,  $\overline{AC} + \overline{BC}$   
 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $12\sqrt{2}$

해설

$$\triangle ACD \text{에서 } \cos 45^\circ = \frac{\overline{AD}}{\overline{AC}}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{4}{\overline{AC}}$$

$$\therefore \overline{AC} = 4\sqrt{2}$$

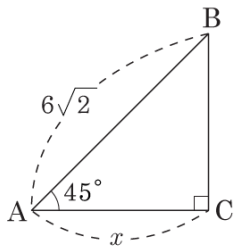
$$\triangle ABC \text{에서 } \cos 60^\circ = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4\sqrt{2}}{\overline{BC}}$$

$$\therefore \overline{BC} = 8\sqrt{2}$$

$$\text{그러므로 } \overline{AC} + \overline{BC} = 4\sqrt{2} + 8\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$$

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\cos 45^\circ = \frac{x}{6\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}, \quad 2x = 12$$

$$\therefore x = 6$$