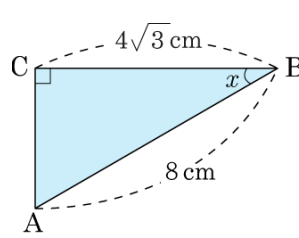


1. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 8\text{cm}$,
 $\overline{BC} = 4\sqrt{3}\text{cm}$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?

- ① 15° ② 30° ③ 45°
 ④ 60° ⑤ 75°



해설

$\cos x = \frac{4\sqrt{3}}{8} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이므로 $x = 30^\circ$ 이다.

2. $45^\circ \leq A \leq 90^\circ$ 일 때, $\sqrt{(\sin A - \cos A)^2} - \sqrt{(\sin A - \cos A)^2}$ 을 간단히 하면?

① $2\sqrt{3}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{2}$ ⑤ 0

해설

$45^\circ \leq A \leq 90^\circ$ 일 때 $\sin A \geq \cos A$ 이므로
 $(\sin A - \cos A) - (\sin A - \cos A)$
 $= \sin A - \cos A - \sin A + \cos A = 0$

3. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

② $\cos 48^\circ > \cos 38^\circ$

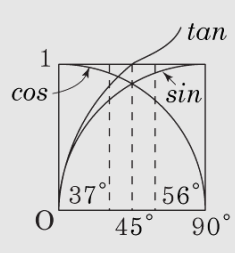
③ $\tan 35^\circ < \tan 40^\circ$

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 $\sin 56^\circ > \cos 56^\circ$



4. 다음 중 옳은 것을 고르시오.

- ☐㉠ $\sin 0^\circ = \cos 0^\circ = \tan 0^\circ$
- ☐㉡ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \tan 45^\circ$
- ☐㉢ $\sin 90^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$
- ☒㉤ $\sin 90^\circ = \cos 0^\circ = \tan 45^\circ$
- ☐㉥ $\sin 0^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉤

해설

$$\sin 0^\circ = \tan 0^\circ = 0, \quad \cos 0^\circ = 1$$

$$\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \tan 45^\circ = 1$$

$$\sin 90^\circ = 1, \quad \cos 90^\circ = 0$$

$\tan 90^\circ$ 의 값은 정할 수 없다.

5. $\sin A = \frac{12}{13}$ 일 때, $\cos A + \tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{181}{65}$

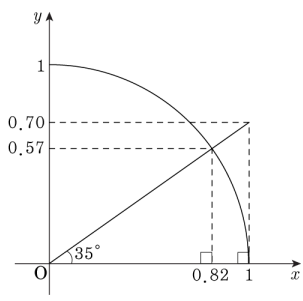
해설

$\sin A = \frac{12}{13}$ 이므로

(다른 한 변의 길이) $= \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$

$$\cos A + \tan A = \frac{5}{13} + \frac{12}{5} = \frac{181}{65}$$

6. 다음 그림에서 $\cos 55^\circ$ 와 같은 값을 갖는 것은?



① $\sin 55^\circ$

② $\tan 55^\circ$

③ $\sin 35^\circ$

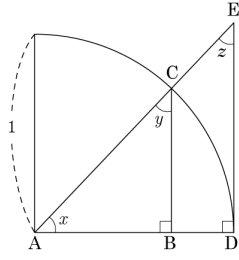
④ $\cos 35^\circ$

⑤ $\tan 35^\circ$

해설

$$\sin 35^\circ = \frac{0.57}{1} = 0.57$$

7. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\sin x = \overline{ED}$

② $\cos y = \overline{BC}$

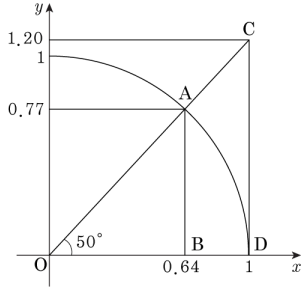
③ $\cos x = \overline{AD}$
- ④ $\cos y = \overline{AB}$

⑤ $\tan x = \overline{DE}$

해설

- ① $\sin x = \overline{BC}$
- ③ $\cos x = \overline{AB}$
- ④ $\cos y = \overline{BC}$

8. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 원점 O를 중심으로 하고 반지름의 길이가 1인 사분원에서 $\sin 50^\circ + \tan 50^\circ - \sin 40^\circ$ 의 값은?

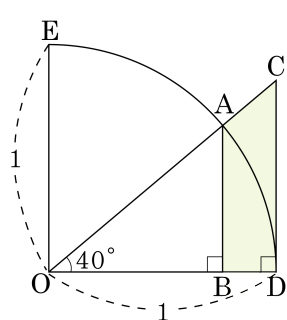


- ① 0.21 ② 0.64 ③ 1.07 ④ 1.33 ⑤ 2.61

해설

$$0.77 + 1.20 - 0.64 = 1.33$$

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\angle AOB$ 가 40° 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라. (단, $\sin 40^\circ = 0.64$, $\cos 40^\circ = 0.77$, $\tan 40^\circ = 0.84$ 로 계산한다.)



▶ 답 :

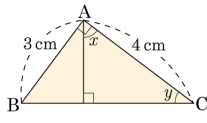
▷ 정답 : 0.1702

해설

$\overline{AB} = \sin 40^\circ = 0.64$, $\overline{OB} = \cos 40^\circ = 0.77$, $\overline{CD} = \tan 40^\circ = 0.84$ 이므로

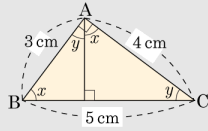
$$\begin{aligned} \square ABCD &= \frac{1}{2} \times (\overline{AB} + \overline{CD}) \times \overline{BD} \\ &= \frac{1}{2} \times (0.64 + 0.84) \times (1 - 0.77) \\ &= 0.1702 \end{aligned}$$

10. 다음 그림에서 $\sin y + \cos x$ 의 값은?



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

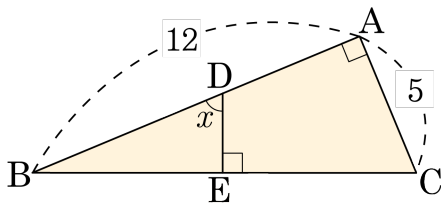
해설



$$\sin y = \frac{3}{5}, \cos x = \frac{3}{5}$$

$$\therefore \sin y + \cos x = \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$$

11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x \times \cos x \times \tan x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{144}{169}$

해설

$\triangle DBE \sim \triangle CBA$ (AA 닮음)

$\therefore \angle C = x$

$\overline{BC} = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13$

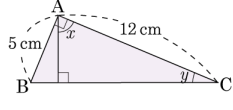
$\sin x = \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{12}{13}$

$\cos x = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} = \frac{5}{13}$

$\tan x = \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{12}{5}$

$\therefore \sin x \times \cos x \times \tan x = \frac{144}{169}$

12. 다음 그림에서 $\sin x + \cos y$ 의 값을 구하여라.

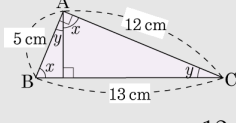


▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{24}{13}$

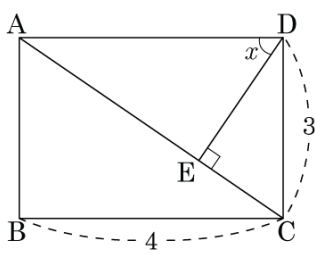
해설

$$\sin x = \frac{12}{13}, \cos y = \frac{12}{13}$$



$$\therefore \sin x + \cos y = \frac{12}{13} + \frac{12}{13} = \frac{24}{13}$$

13. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{5}$

해설

$\triangle ABC \sim \triangle DEA$ 이므로

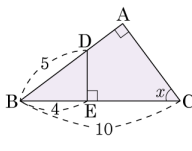
$\angle x = \angle CAB$ 이고, $\sin x = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}}$ 이다.

이 때, $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이므로

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

따라서 $\sin x = \frac{4}{5}$ 이다.

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.



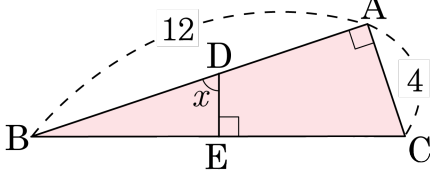
▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{4}{5}$

해설

$\triangle ABC \sim \triangle EBD$ (AA 닮음)
 $\Rightarrow \angle x = \angle BCA = \angle BDE$
또한, $DE = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3$ 이다.
따라서 $\sin x = \frac{BE}{BD} = \frac{4}{5}$ 이다.

15. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x \times \cos x \times \tan x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{10}$

해설

$\triangle DBE \sim \triangle CBA$ (AA 닮음)

$\therefore \angle C = x$

$$\overline{BC} = \sqrt{12^2 + 4^2} = \sqrt{160} = 4\sqrt{10}$$

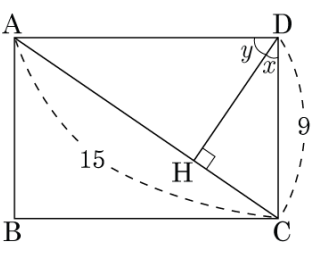
$$\sin x = \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{12}{4\sqrt{10}} = \frac{3}{\sqrt{10}}$$

$$\cos x = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} = \frac{4}{4\sqrt{10}} = \frac{1}{\sqrt{10}}$$

$$\tan x = \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{12}{4} = 3$$

$$\therefore \sin x \times \cos x \times \tan x = \frac{9}{10}$$

16. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\cos x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\cos x = \frac{4}{5}$

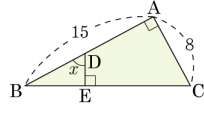
해설

$x + y = 90^\circ$, $\angle DAC + y = 90^\circ$ 이므로 $\angle DAC = x$ 이다.

이 때, $\overline{AD} = \sqrt{15^2 - 9^2} = 12$ 이므로

$\cos x = \frac{\overline{AD}}{\overline{AC}} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ 이다.

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

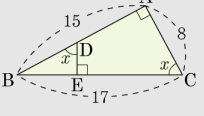


- ① $\frac{7}{17}$
- ② $\frac{8}{17}$
- ③ $\frac{8}{15}$
- ④ $\frac{15}{17}$
- ⑤ $\frac{15}{8}$

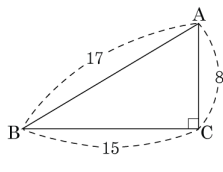
해설

$\triangle BED \sim \triangle BAC$ 이므로 $\angle x = \angle C$
또한 $BC = \sqrt{15^2 + 8^2} = 17$ 이다.

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



18. 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.

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\sin 0^\circ = 0$, $\sin 90^\circ = 1$

② $\cos 0^\circ = 1$, $\cos 90^\circ = 0$

③ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

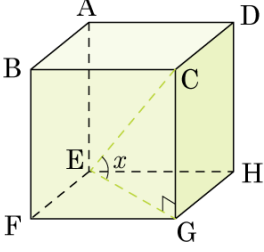
④ $\tan 0^\circ = 0$, $\tan 45^\circ = 1$

⑤ $\frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} = \tan 60^\circ$

해설

$$\textcircled{5} \sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \quad \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \quad \frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \tan 30^\circ$$

20. 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

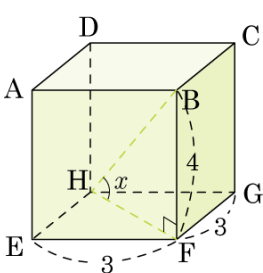
$$\overline{CE} = 2\sqrt{3}$$

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

$$\overline{CG} = 2 \text{ 이므로}$$

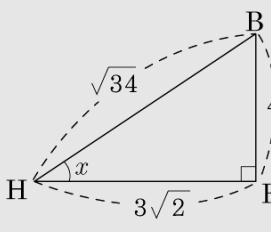
$$\sin x + \cos x = \frac{2}{2\sqrt{3}} + \frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{3} \text{ 이다.}$$

21. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 $\overline{HB}$ 와 밑면의 대각선 $\overline{HF}$ 가 이루는 $\angle BHF$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값은?



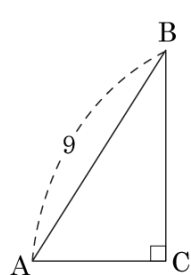
- ① $\frac{6\sqrt{17}}{17}$ ② $\frac{5\sqrt{34}}{17}$ ③ $\frac{3\sqrt{34} + 2\sqrt{17}}{17}$
 ④ $\frac{2\sqrt{34} + 3\sqrt{17}}{17}$ ⑤ $\frac{2\sqrt{34} - 3\sqrt{17}}{17}$

해설



$$\begin{aligned} \overline{HF} &= \sqrt{3^2 + 3^2} = 3\sqrt{2}, \\ \overline{BH}^2 &= (3\sqrt{2})^2 + 4^2 = \sqrt{34^2} \text{ 이므로} \\ \overline{BH} &= \sqrt{34} \\ \therefore \sin x &= \frac{4}{\sqrt{34}} = \frac{2\sqrt{34}}{17} \\ \therefore \cos x &= \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{34}} = \frac{3\sqrt{17}}{17} \\ \sin x + \cos x &= \frac{2\sqrt{34}}{17} + \frac{3\sqrt{17}}{17} = \frac{2\sqrt{34} + 3\sqrt{17}}{17} \end{aligned}$$

22. $\cos A = \frac{2}{3}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 9$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)



- ① $9\sqrt{3}$ ② $9\sqrt{5}$ ③ $7\sqrt{5}$ ④ $9\sqrt{7}$ ⑤ $18\sqrt{5}$

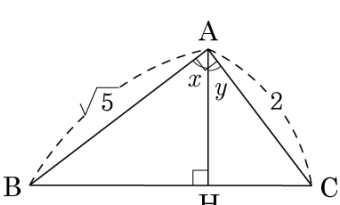
해설

$\cos A = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}} = \frac{2}{3}$ 이므로 $\overline{AC} = \overline{AB} \times \cos A = 9 \times \frac{2}{3} = 6$ 이다.

피타고라스 정리에 의해 $\overline{BC} = \sqrt{9^2 - 6^2} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$ 이다.

따라서 삼각형 ABC 의 넓이는 $6 \times 3\sqrt{5} \times \frac{1}{2} = 9\sqrt{5}$ 이다.

23. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각 삼각형의 점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{AB} = \sqrt{5}\text{cm}$, $\overline{AC} = 2\text{cm}$, $\angle BAH = x$, $\angle CAH = y$ 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
 $\angle ABH = y$, $\angle ACH = x$
 $\overline{BC} = \sqrt{2^2 + (\sqrt{5})^2} = 3$
 $\therefore \cos x + \cos y = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} + \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}}$
 $= \frac{2}{3} + \frac{\sqrt{5}}{3}$
 $= \frac{2+\sqrt{5}}{3}$

24. 다음 삼각비의 표를 보고 다음 식의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
25°	0.42	0.90	0.46
50°	0.76	0.63	1.19
70°	0.93	0.34	2.74

$\cos 50^\circ + \cos 25^\circ \times \sin 50^\circ - \tan 25^\circ$

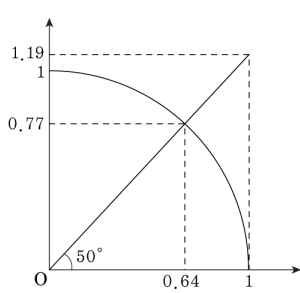
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.854

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 0.63 + 0.90 \times 0.76 - 0.46 \\ &= 0.63 + 0.684 - 0.46 = 0.854\end{aligned}$$

25. 다음 그림에서 $\sin 40^\circ$ 의 값은?



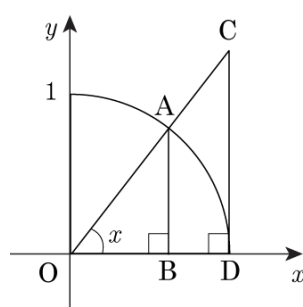
- ① 0 ② 0.64 ③ 0.77 ④ 1 ⑤ 1.19

해설

$$\sin 40^\circ = \frac{\overline{OB}}{\overline{OA}} = \frac{0.64}{1} = 0.64$$

26. 다음과 같은 그림에서 $\sin x$ 의 크기를 나타내는 선분으로 가장 적절한 것은?

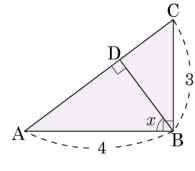
- ① $\overline{CD}$ ② $\overline{AB}$ ③ $\overline{OB}$
 ④ $\overline{OD}$ ⑤ $\overline{OA}$



해설

$$\sin x = \frac{\overline{AB}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{AB}}{1} = \overline{AB}$$

27. 다음 그림에서 $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ 의 값을 차례로 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

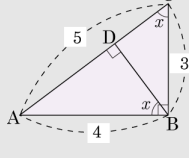
▶ 답 :

▷ 정답 : $\sin x = \frac{4}{5}$

▷ 정답 : $\cos x = \frac{3}{5}$

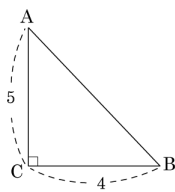
▷ 정답 : $\tan x = \frac{4}{3}$

해설



$\sin x = \frac{4}{5}, \cos x = \frac{3}{5}, \tan x = \frac{4}{3}$

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



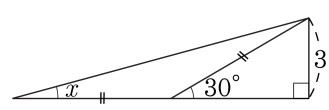
- ① $\frac{2\sqrt{41}}{41}$ ② $\frac{3\sqrt{41}}{41}$ ③ $\frac{4\sqrt{41}}{41}$
 ④ $\frac{5\sqrt{41}}{41}$ ⑤ $\frac{6\sqrt{41}}{41}$

해설

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

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

29. 다음 그림을 이용하여 $\tan x$ 의 값을 구하여라.



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

해설

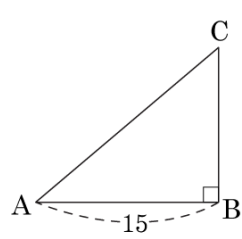
$$\overline{AD} = \overline{BD} = 2\overline{AC} = 6$$

$$\overline{DC} = \sqrt{3} \overline{AC} = 3\sqrt{3}$$

$$\overline{BC} = 6 + 3\sqrt{3} \text{ 이므로}$$

$$\tan x = \frac{3}{6 + 3\sqrt{3}} = \frac{3(2 - \sqrt{3})}{3} = 2 - \sqrt{3}$$

30. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{4}{5}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 15 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 20 ⑤ 25

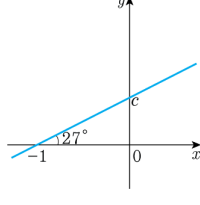
해설

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

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

따라서 $\overline{AC} = \frac{15}{\frac{3}{5}} = 25$ 이다.

31. 다음 그림과 같이 일차함수의 그래프가 x 축과 양의 방향으로 이루는 각의 크기를 27° 라고 할 때, y 절편 c 의 값을 구하여라. (단, $\sin 27^\circ = 0.45$, $\cos 27^\circ = 0.89$, $\tan 27^\circ = 0.51$ 로 계산한다.)



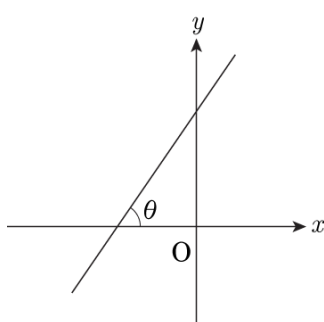
▶ 답 :

▷ 정답 : $c = 0.51$

해설

$$\begin{aligned}\tan 27^\circ &= \frac{\overline{OC}}{1} \\ \overline{OC} &= 1 \times \tan 27^\circ = 0.51\end{aligned}$$

32. 다음 그림은 직선 $x - \sqrt{3}y + 3 = 0$ 의 그래프이다. 이때, $\angle\theta$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 40° ③ 45° ④ 50° ⑤ 60°

해설

$$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + \sqrt{3}$$

$$\therefore \text{기울기} : \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$(\text{기울기}) = \tan \theta \text{ 이므로 } \tan \theta = \frac{\sqrt{3}}{3},$$

$$\therefore \angle\theta = 30^\circ$$

33. 다음 그림과 같이 $y = mx + n$ 의 그래프가 x 축과 양의 방향으로 이루는 각의 크기를 a 라고 할 때, m 값을 나타낸 것은?

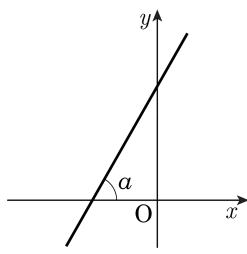
① $\tan a$

② $\cos a - \sin a$

③ $\frac{1}{\sin a}$

④ $\frac{\cos a}{\sin a}$

⑤ $\frac{1}{\tan a}$



해설

$$\tan \theta = \frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{(y\text{의 변화량})}{(x\text{의 변화량})} = |(\text{일차함수의 기울기})|$$

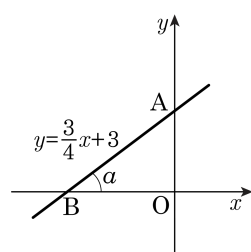
따라서 기울기 $m = \tan a$ 이다.

34. 다음 그림과 같이 직선 $y = \frac{3}{4}x + 3$ 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 의 값을 구하면?

① $\frac{3}{5}$
④ $\frac{1}{2}$

② $\frac{3}{4}$
⑤ $\frac{5}{3}$

③ $\frac{4}{3}$

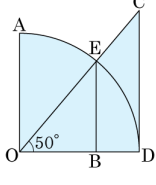


해설

$$\tan \theta = \frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{(y\text{의 변화량})}{(x\text{의 변화량})} = |(\text{일차함수의 기울기})| = \frac{3}{4}$$

따라서 $\tan a = \frac{3}{4}$ 이다.

35. 다음 그림은 반지름의 길이가 1 인 사분원 위에 직각삼각형을 그린 것이다. $\sin 50^\circ, \cos 50^\circ, \tan 50^\circ$ 를 선분으로 나타내어라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\sin 50^\circ = \overline{BE}$

▷ 정답 : $\cos 50^\circ = \overline{OB}$

▷ 정답 : $\tan 50^\circ = \overline{CD}$

해설

$$\sin 50^\circ = \frac{\overline{BE}}{\overline{OE}} = \frac{\overline{BE}}{1} = \overline{BE}$$

$$\cos 50^\circ = \frac{\overline{OB}}{\overline{OE}} = \frac{\overline{OB}}{1} = \overline{OB}$$

$$\tan 50^\circ = \frac{\overline{CD}}{\overline{OD}} = \frac{\overline{CD}}{1} = \overline{CD}$$

36. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\tan 45^\circ = \frac{1}{\tan 45^\circ}$
- ② $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = \frac{1}{2}$
- ③ $\cos 30^\circ + \cos 60^\circ = \cos 90^\circ$
- ④ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ \times \tan 45^\circ$
- ⑤ $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$

해설

③ (좌변) $= \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}$, (우변) $= 0$

37. $\sin 30^\circ \times \cos 30^\circ + \tan 60^\circ \times \cos 60^\circ$ 의 값은?

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

해설

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \quad \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \quad \tan 60^\circ = \sqrt{3}, \quad \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\therefore (\text{준식}) = \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \sqrt{3} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$$

38. $-2 \sin 60^\circ + \sqrt{3} \tan 45^\circ \times \tan 60^\circ$ 를 계산한 값은?

① $3 - \sqrt{3}$

② $\frac{\sqrt{3}}{2} - 3$

③ $3 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

④ 0

⑤ 2

해설

$$-2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \sqrt{3} \times 1 \times \sqrt{3} = -\sqrt{3} + 3 \text{ 이다.}$$

39. 이차방정식 $3x^2 + ax - \frac{5}{4} = 0$ 의 한 근이 $\cos 60^\circ$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

이차방정식의 한 근이 $\frac{1}{2}$ 이므로 x 의 값에 대입하면

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2}a - \frac{5}{4} = 0$$

$$2a = 2$$

$a = 1$ 이다.

40. $2 \cos 30^\circ \times \tan 45^\circ \times \cos 60^\circ + 1$ 의 값은?

① $\frac{2 + \sqrt{2}}{2}$

② $\frac{2 + \sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{2 + \sqrt{3}}{3}$

④ $\frac{2 + 2\sqrt{3}}{3}$

⑤ $\frac{2 + 3\sqrt{3}}{3}$

해설

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