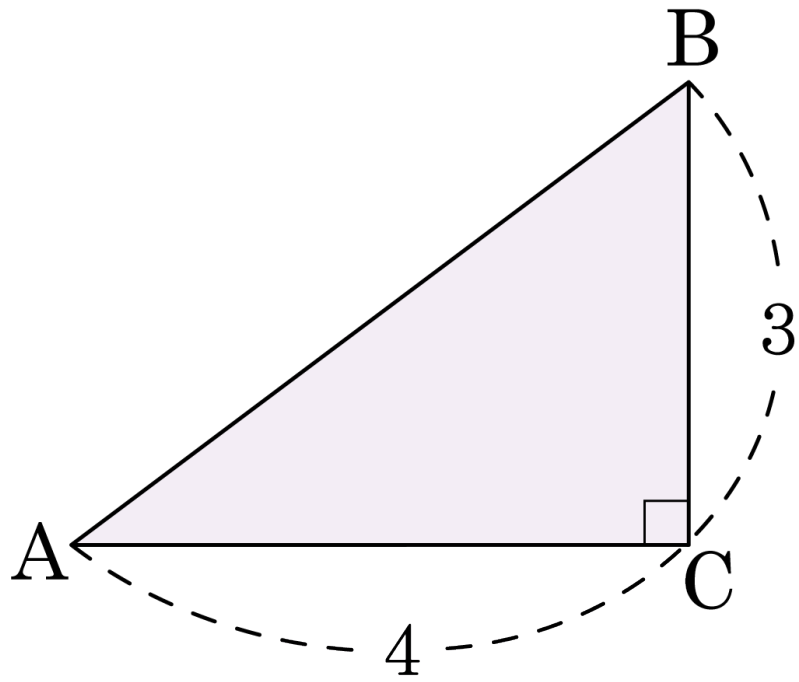
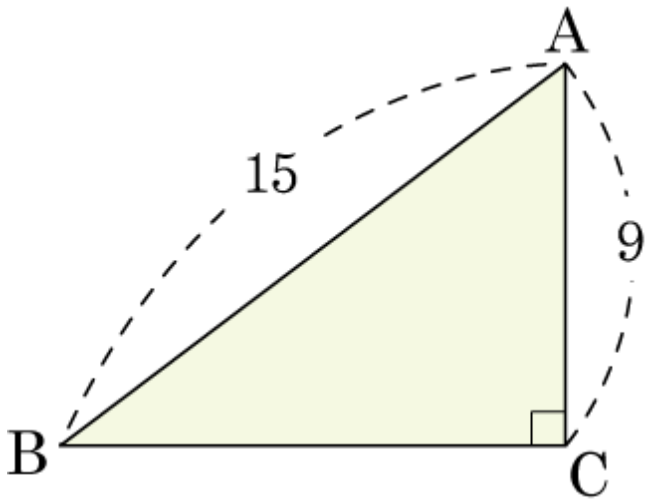
1. 삼각형 ABC 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 3$ 일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?



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 $\cos B = \frac{3}{5}$

2. 다음 직각삼각형 ABC 에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



① $\cos A + \sin A = \frac{7}{5}$

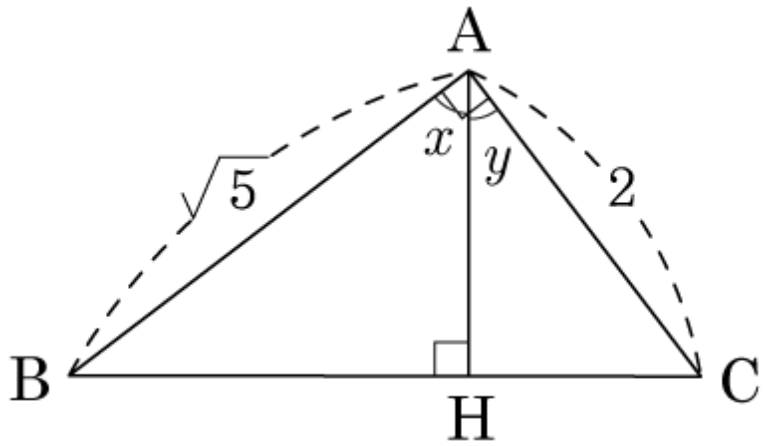
② $\tan A = \frac{3}{4}$

③ $\sin B = \frac{3}{5}$

④ $\tan B = \frac{3}{5}$

⑤ $\cos B \times \cos A = \frac{12}{5}$

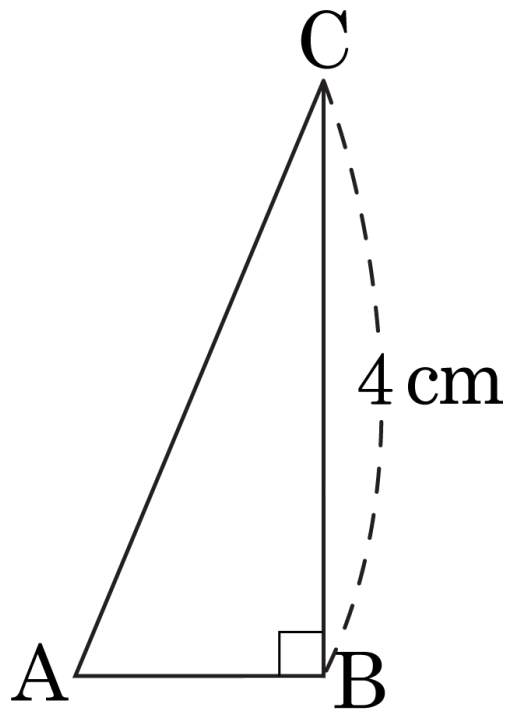
3. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형의 점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{AB} = \sqrt{5}\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 2\,\text{cm}$, $\angle BAH = x$, $\angle CAH = y$ 일 때, $\cos x + \cos y$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ② $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ ③ $\frac{2+\sqrt{5}}{3}$

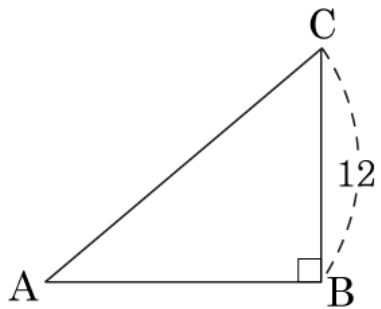
④ $\frac{2+2\sqrt{5}}{3}$ ⑤ $\frac{2+3\sqrt{5}}{3}$

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



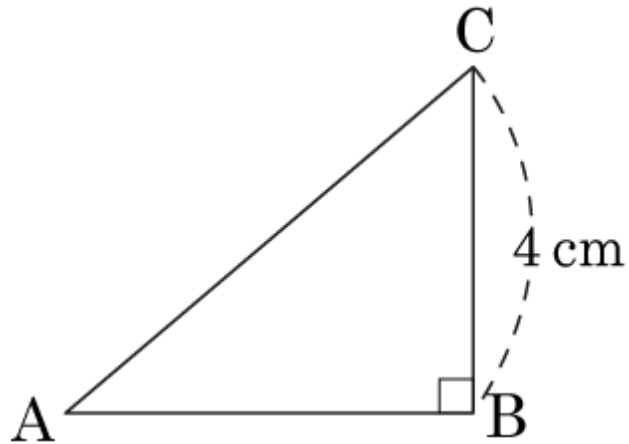
답: _____ cm

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{4}{5}$ 이고, $\overline{BC} = 12$ 라고 한다. 직각삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____

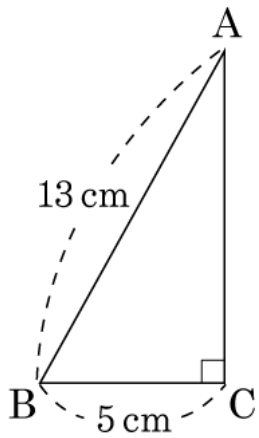
6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{2}{3}$ 이고, $\overline{BC}$ 가 4cm 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $2\sqrt{5}\,\text{cm}$ ② $4\sqrt{5}\,\text{cm}$ ③ $2\sqrt{7}\,\text{cm}$

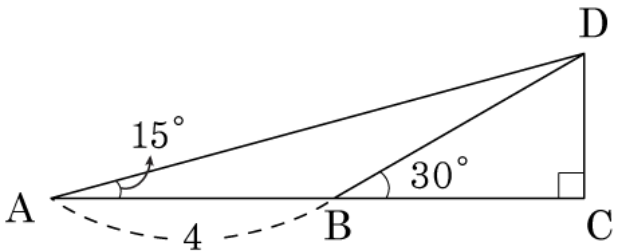
④ $3\,\text{cm}$ ⑤ $4\sqrt{3}\,\text{cm}$

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A \times \tan B - \cos B$ 의 값을 구하여라.



답 : _____

8. 다음 그림에서 $\tan 15^\circ$ 의 값이 $a+b\sqrt{3}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



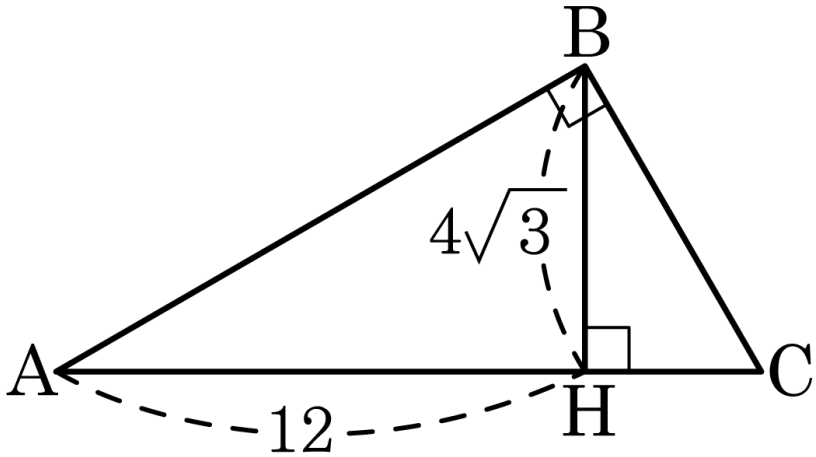
답 : _____

9. $\tan A = 1$ 일 때, $(1 + \sin A)(1 - \cos A)$ 의 값을 구하여라. (단, $0° \leq A \leq 90°$)

답: ____________

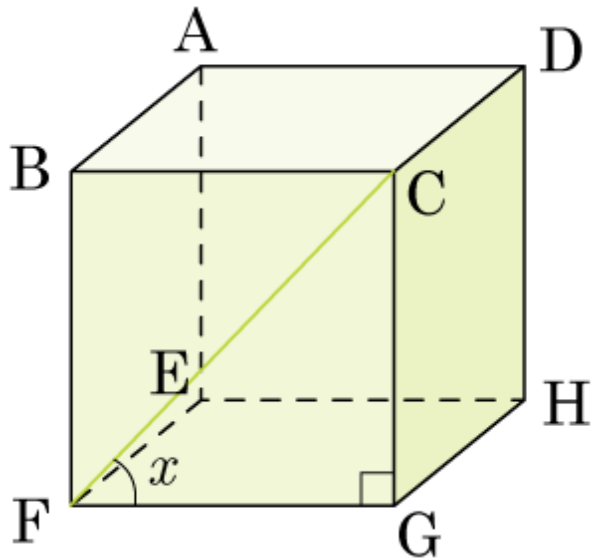
10. 다음 그림에서 $\cos A = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$ 이고,

$\overline{\mathrm{AH}} = 12$, $\overline{\mathrm{BH}} = 4\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{\mathrm{AC}}$ 의 길이는?



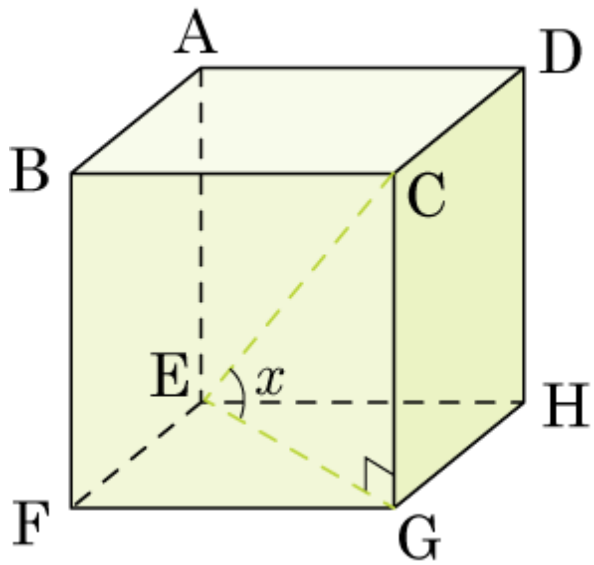
① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

11. 다음 그림은 한 변의 길이가 1 인 정육면체이다. $\angle \mathrm{CFG} = x$ 일 때, $\sin x$ 의 값을 구하면?



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

12. 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 $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{3}}{3}$

13. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sin 90^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$

② $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \tan 45^\circ$

③ $\sin 90^\circ = \cos 0^\circ = \tan 90^\circ$

④ $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ + \tan 45^\circ = 2$

⑤ $\cos 0^\circ + \tan 0^\circ = \sin 90^\circ$

14. 다음 식의 값은?

$$\frac{1}{2}\tan 45^\circ - 3\sqrt{2}\cos 60^\circ + \sqrt{3}\sin 60^\circ$$

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

④ $\frac{4-3\sqrt{2}}{3}$ ⑤ 0

15. $-2\sin 60° + \sqrt{3}\tan 45° \times \tan 60°$ 를 계산한 값은?

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

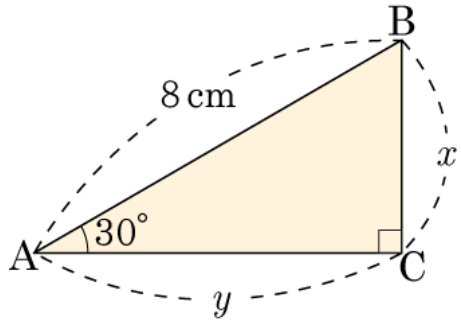
④ 0 ⑤ 2

16. $2\sin 45^\circ \cos 45^\circ + \cos 30^\circ \sin 30^\circ$ 의 값은?

① $1 + \frac{\sqrt{2}}{4}$ ② $1 + \frac{\sqrt{3}}{4}$ ③ $2 + \frac{\sqrt{2}}{4}$

④ $2 + \frac{\sqrt{3}}{4}$ ⑤ $2 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

17. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\angle A = 30°$ 일 때, x, y 의 길이를 구하여라.



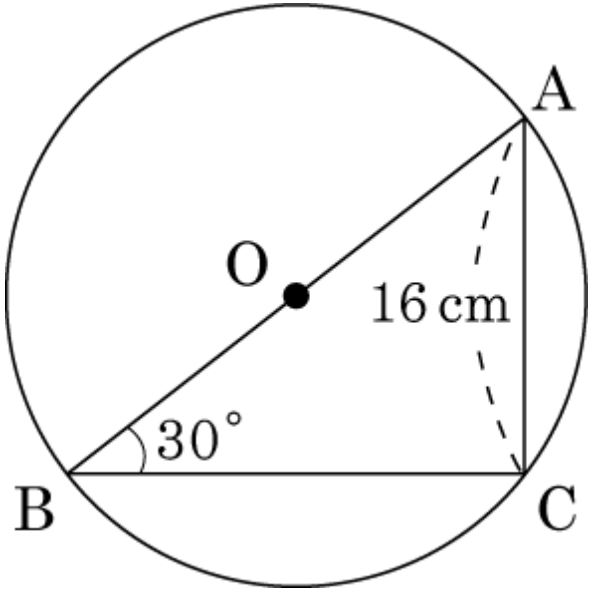
답 : $x =$ _____ cm

답 : $y =$ _____ cm

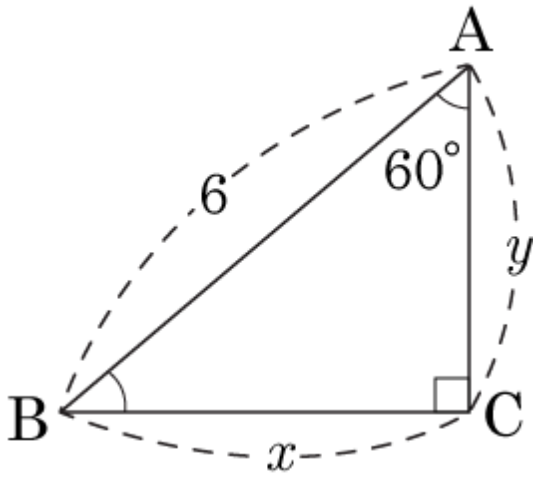
18. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 16\,\text{cm}$, $\angle B = 30^\circ$ 일 때, 원 O 의 지름의 길이는?

① $8\,\text{cm}$ ② $10\,\text{cm}$ ③ $16\,\text{cm}$

④ $25\,\text{cm}$ ⑤ $32\,\text{cm}$

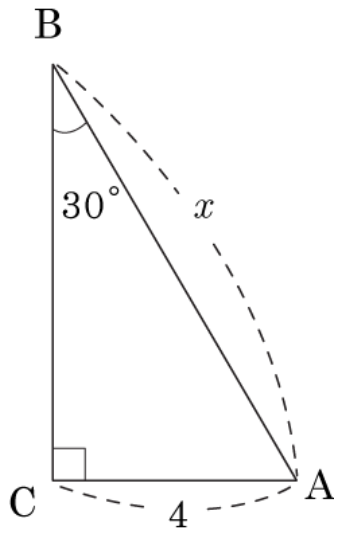


19. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 6, \angle C = 90°, \angle A = 60°$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



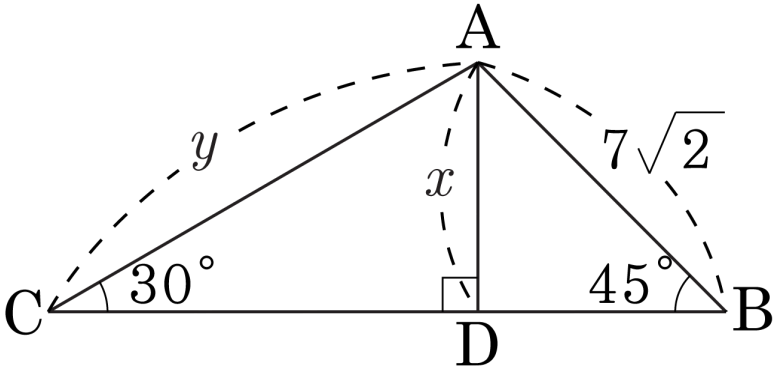
답: _____

20. 다음 그림의 직각삼각형에서 x 의 값은?



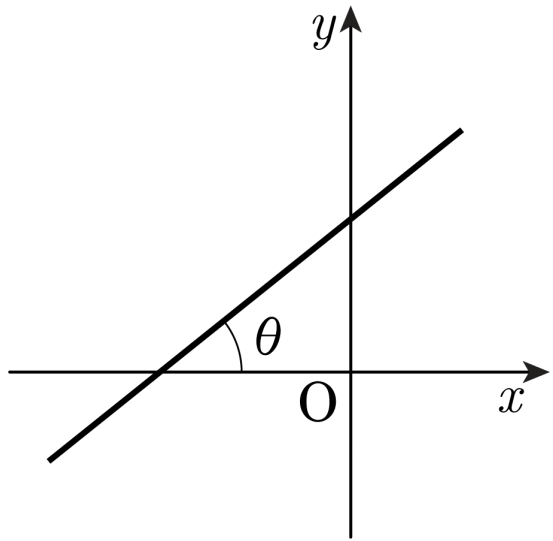
① 10 ② 9 ③ 8 ④ 7 ⑤ 6

21. 다음 그림을 참고하여 $2x - y$의 값을 구하면?



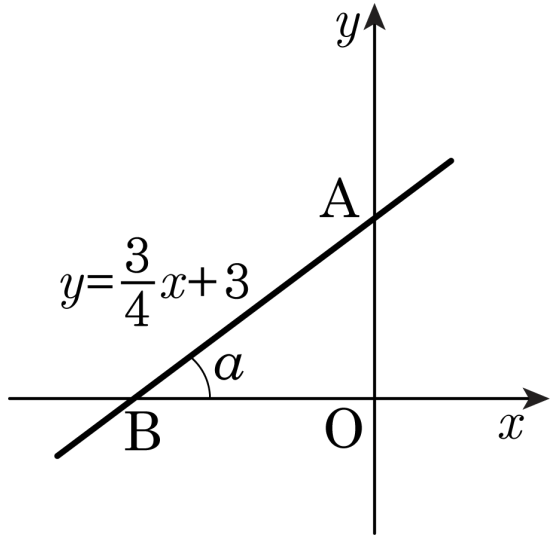
① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

22. 다음 그림에서 직선 $4x - 5y + 20 = 0$과 x 축의 양의 부분이 이루는 각을 θ라고 할 때, $\tan\theta$의 값은?



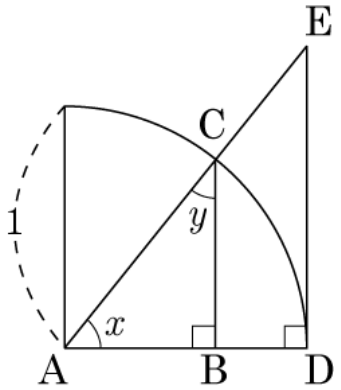
① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ④ $\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

23. 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 $\frac{3}{5}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{4}{3}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{5}{3}$

24. 다음 그림은 반지름의 길이가 1 인 사분원이다. 다음 값을 분모가 1 인 길이로 나타내었을 때, 그 길이가 $\overline{\mathrm{BC}}$ 와 같은 것을 모두 고르면?



① $\sin x$ ② $\cos x$ ③ $\cos y$ ④ $\tan x$ ⑤ $\tan y$

25. $\sin 0° \times \tan 0° - \cos 0°$ 의 값을 A , $\sin 90° \times \cos 90° + \tan 0°$ 의 값을 B 라 할 때, B – A 의 값은?

① –2 ② –1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

26. 다음 삼각비의 값 중 가장 작은 값은?

① $\sin 25°$ ② $\cos 0°$ ③ $\cos 10°$

④ $\tan 45°$ ⑤ $\tan 60°$

27. $\sqrt{(\cos A-1)^2}-\sqrt{(1+\cos A)^2}$ 의 값은? (단, $0^\circ < A \leq 90^\circ$)

① 1 ② 2 ③ $-\cos A$

④ $\cos A$ ⑤ $-2\cos A$

28. $A+B=90^\circ$ (단, $A>0^\circ$, $B>0^\circ$)일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sin(90^\circ-A)=\cos A$

② $\sin^2 A=1-\cos^2 A$

③ $\sin A\times\cos B=1$

④ $\tan A\times\tan B=1$

⑤ $\tan A=\dfrac{\sin A}{\cos A}$

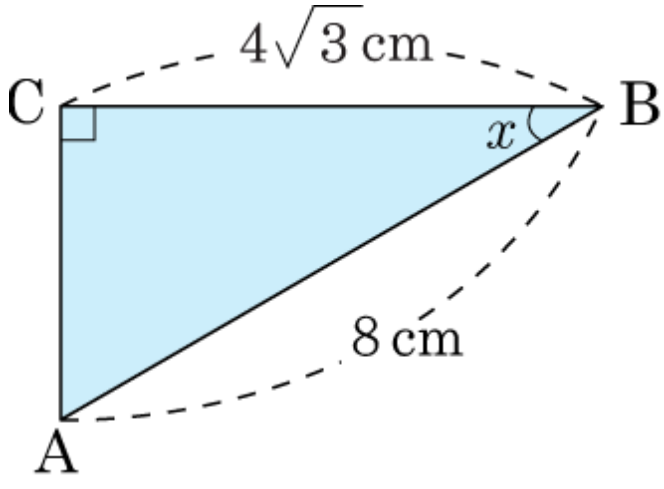
29. $0° < A < 90°$ 일 때, 다음을 간단히 하면?

$$\sqrt{(\cos A + 1)^2} + \sqrt{(\cos A - 1)^2} + \sqrt{4\cos^2 A}$$

① $\cos A - 1$ ② $\cos A + 2$ ③ $2\cos A - 1$

④ $2\cos A + 1$ ⑤ $2\cos A + 2$

30. 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 $75°$

31. 이차방정식 $x^2 - 3 = 0$ 을 만족하는 x 의 값이 $\tan A$ 의 값과 같을 때, $\sin A \cos A$ 의 값은? (단, $0° < A < 90°$)

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

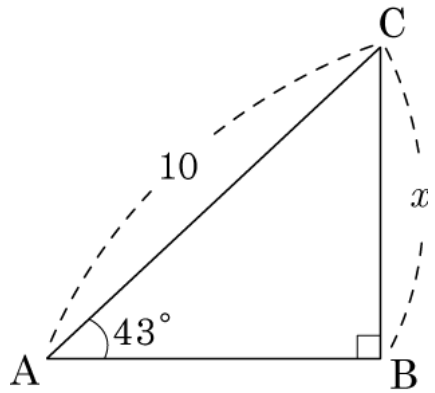
32. 다음 주어진 표를 보고 $x+y$ 의 값을 구하면?

각도	*sin*	*cos*	*tan*
⋮	⋮	⋮	⋮
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9859	0.2679
16°	0.2766	0.9613	0.2867
⋮	⋮	⋮	⋮

$\sin x = 0.2766$, $\tan y = 0.2493$

① 28° ② 29° ③ 30° ④ 31° ⑤ 32°

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



〈삼각비의 표〉

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

① 6.82 ② 6.947 ③ 7.071 ④ 7.193 ⑤ 7.314