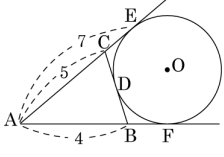


1. 반지름의 길이가 7cm인 원의 중심으로부터 15cm 떨어진 점에서 그 원에 그은 접선의 길이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ cm

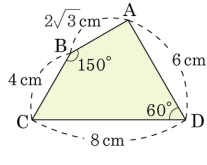
2. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 방접원이고 점 D, E, F는 원 O의 접점이다.

$\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{AC} = 5$ ,  $\overline{AE} = 7$  일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



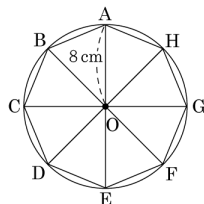
 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  의 넓이의 차는?



- ①  $(9 + \sqrt{2}) \text{ cm}^2$
- ②  $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- ③  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- ④  $14\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- ⑤  $15\sqrt{3} \text{ cm}^2$

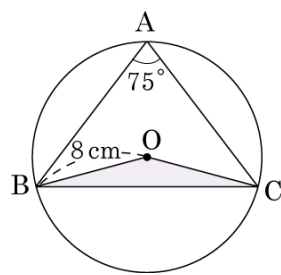
4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

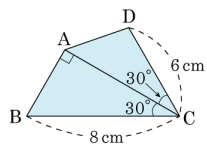


5. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 원 O 에 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAC = 75^\circ$  일 때,  $\triangle OBC$  의 넓이를 구하여라.



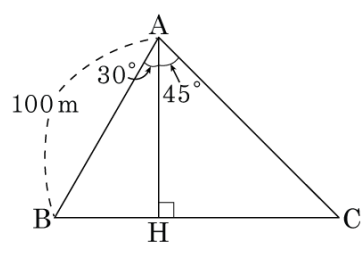
 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

6. 다음 그림과 같은 □ABCD 의 넓이는?



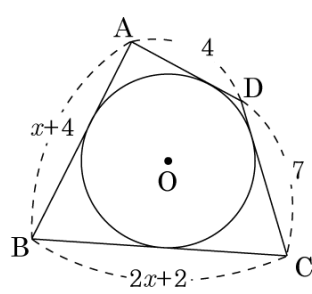
- ①  $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ②  $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ③  $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$   
④  $14\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ⑤  $16\sqrt{3}\text{ cm}^2$

7. 다음 그림에서  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

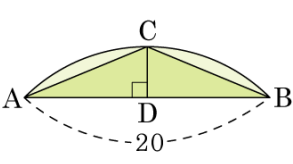
8. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 가 원  $O$ 의 외접사각형일 때,  $x$ 의 값은?



- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

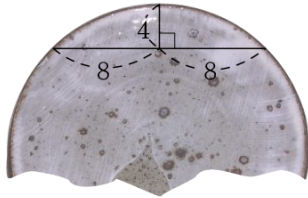


9. 다음 그림에서  $\widehat{AB}$ 는 반지름의 길이가 26인 원의 일부이다.  $\overline{AB} = 20$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



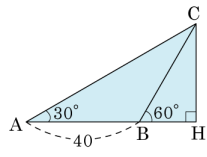
- ① 10                      ②  $20\sqrt{2}$                       ③ 20                      ④ 25                      ⑤  $24\sqrt{5}$

10. 원 모양의 토기 조각에서 다음 그림과 같이 크기를 측정하였다. 이 토기의 원래 크기의 넓이는?



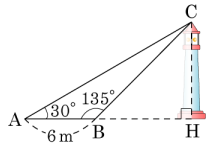
- ①  $4\pi$       ②  $36\pi$       ③  $64\pi$       ④  $100\pi$       ⑤  $144\pi$

11. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 30^\circ$  ,  $\angle CBH = 60^\circ$  ,  $\overline{AB} = 40$  일 때,  
 $\triangle ABC$  의 넓이는?



- ①  $20\sqrt{3}$                       ②  $200\sqrt{3}$                       ③  $400\sqrt{3}$   
 ④  $600\sqrt{3}$                       ⑤  $800\sqrt{3}$

12. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?

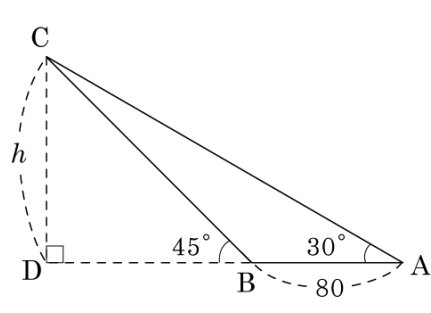


- ①  $(3 - \sqrt{3})\text{m}$
- ②  $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$
- ③  $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$
- ④  $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$
- ⑤  $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

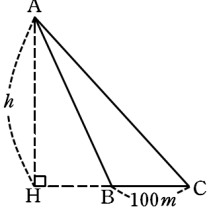


13. 다음 그림의 삼각형 ABC에서  $\triangle ABC$ 의 높이  $h$ 는?

- ①  $30(\sqrt{3} + 1)$
- ②  $40(\sqrt{3} + 1)$
- ③  $50(\sqrt{3} + 1)$
- ④  $60(\sqrt{3} + 1)$
- ⑤  $80(\sqrt{3} + 1)$



14. 그림과 같이 A 지점의 높이를 알아보기 위하여 100m 떨어진 두 지점 B, C에서 A를 올려다 본 각의 크기를 측정하였더니,  $72^\circ$ ,  $65^\circ$  이었다. 다음 중 높이  $h$ 를 구하기 위한 올바른 식은?



- ①  $\frac{100}{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}$

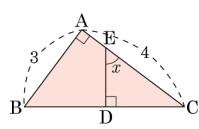
②  $\frac{100}{\tan 25^\circ - \tan 18^\circ}$

③  $\frac{100}{\cos 25^\circ - \cos 18^\circ}$

④  $\frac{100}{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}$

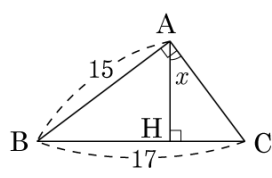
⑤  $\frac{100}{\cos 25^\circ - \cos 18^\circ}$

15. 다음 그림에서  $\sin x$  의 값은?



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

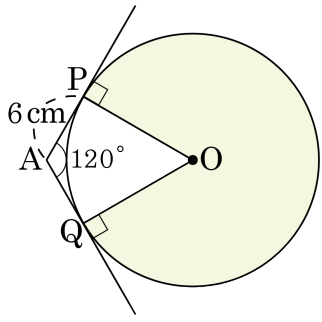
16. 다음 그림에서  $\angle BAC = 90^\circ$  이고,  $\overline{BC} \perp \overline{AH}$ 이다.  $\angle CAH = x$ 라 할 때,  $\tan x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

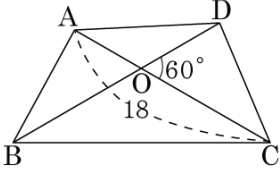


17. 다음 그림에서  $\overrightarrow{AP}$ ,  $\overrightarrow{AQ}$  는 원 O 의 접선이고, 점 P, Q 는 원 O 의 접점이다.  
 $\overline{AP} = 6\text{cm}$  ,  $\angle PAQ = 120^\circ$  일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하면?



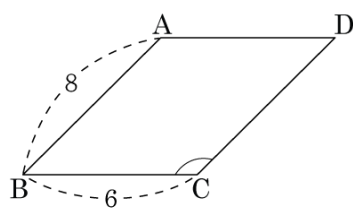
- ①  $60\pi\text{cm}^2$                       ②  $70\pi\text{cm}^2$                       ③  $80\pi\text{cm}^2$   
 ④  $90\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $100\pi\text{cm}^2$

18. 다음 등변사다리꼴 ABCD에서  $\overline{AC} = 18\text{ cm}$ ,  $\angle DOC = 60^\circ$ 일 때,  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



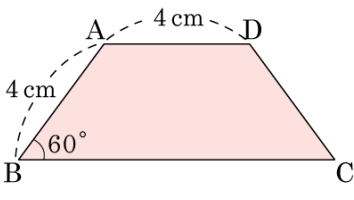
 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

19. 다음 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이가  $24\sqrt{2}\text{cm}^2$  일 때,  $\angle C$ 의 크기를 구하여라. (단,  $\angle C > 90^\circ$ )



 답: \_\_\_\_\_°

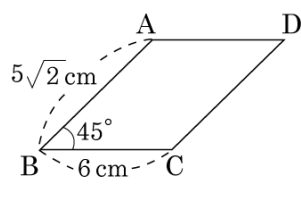
20. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴의 넓이를 구하여라.



➡ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

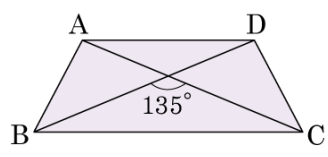


21. 다음 평행사변형의 넓이를 구하여라.



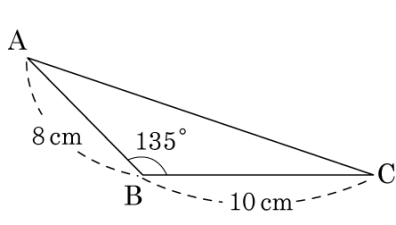
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

22. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 두 대각선이 이루는 각의 크기가  $135^\circ$  이고, 넓이가  $20\sqrt{2}$  일 때, 대각선의 길이를 구하면?



- ① 8                      ②  $4\sqrt{5}$                       ③  $12\sqrt{3}$   
 ④  $52\sqrt{3}$                       ⑤  $104\sqrt{3}$

23. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.

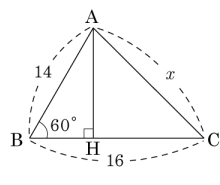


▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$



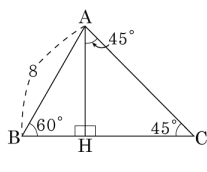


25. 다음 그림에서  $x$  의 길이를 구하여라.



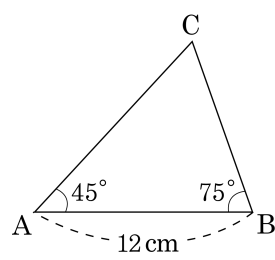
 답: \_\_\_\_\_

26. 다음과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

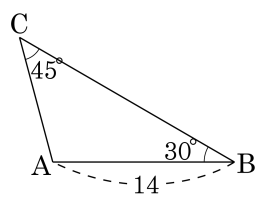
27. 다음  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 75^\circ$ ,  $\overline{AB} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm

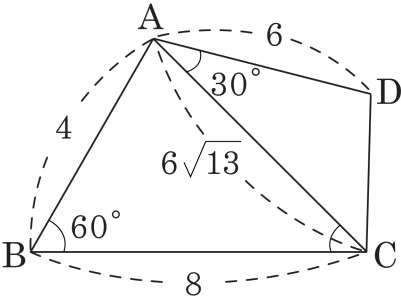
28. 다음과 같은 삼각형 ABC 에서,  $\overline{AB} = 14$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이로 알맞은 것은?

- ①  $5\sqrt{2}$       ②  $6\sqrt{2}$       ③  $7\sqrt{2}$   
 ④  $8\sqrt{2}$       ⑤  $9\sqrt{2}$



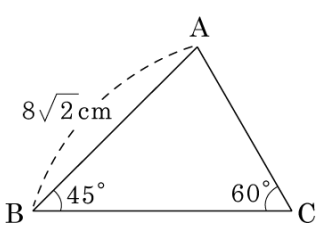


29. 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\overline{AD} = 6$ ,  $\overline{AC} = 6\sqrt{13}$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle DAC = 30^\circ$  일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



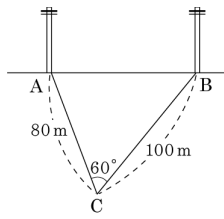
 답: \_\_\_\_\_

30. 다음 그림과 같이  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 8\sqrt{2}\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하면?



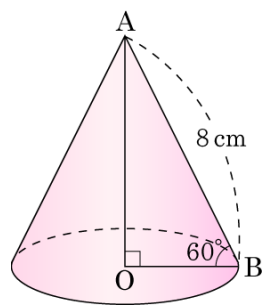
- ①  $\left(4 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$       ②  $\left(4 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$   
 ③  $\left(8 + \frac{2\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$       ④  $\left(8 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$   
 ⑤  $\left(8 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$

31. 학교 건물을 사이에 두고 두 지점 A, B 에 전봇대가 있는데, 전봇대 사이의 거리를 알아보려고 다음 그림과 같이 측정하였다, 두 전봇대 A, B 사이의 거리를 구하여라.



- ①  $20\sqrt{21}$  m      ②  $20\sqrt{23}$  m      ③  $21\sqrt{21}$  m  
 ④  $21\sqrt{23}$  m      ⑤  $22\sqrt{21}$  m

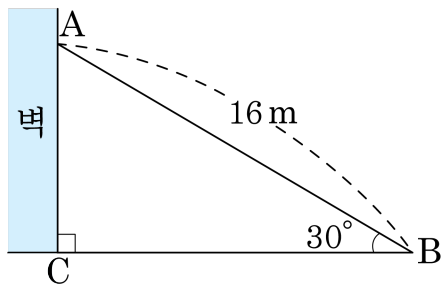
32. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 높이는?



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



33. 다음 그림은 16m 인 미끄럼틀을 그린 것이다. 미끄럼틀과 벽이 이루는 각의 크기는  $30^\circ$  라고 할 때, 미끄럼틀 꼭대기로부터 바닥에 이르는 거리  $\overline{AC}$  의 길이는?



- ① 8m      ② 9m      ③ 10m      ④ 11m      ⑤ 12m

34. 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: \_\_\_\_\_

**35.**  $0^\circ < A < 45^\circ$  일 때,  $\sqrt{(\tan A + 1)^2} + \sqrt{(\tan 45^\circ - \tan A)^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

36. 이차방정식  $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 3 = 0$  의 두 근을  $\tan \alpha, \frac{1}{\tan \alpha}$  라 할 때,  $\alpha$

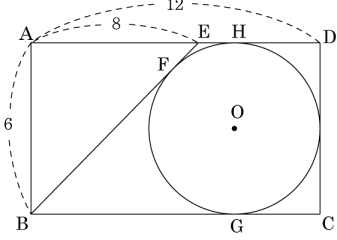
의 크기를 모두 구하여라. (단,  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ )

 답: \_\_\_\_\_ °

 답: \_\_\_\_\_ °

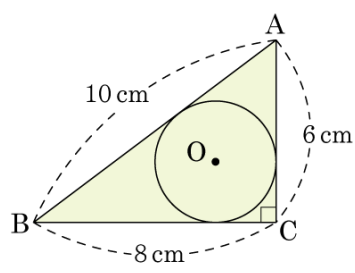


37. 다음 그림과 같이 원  $O$  는 직사각형  $ABCD$  의 세 변과  $\overline{BE}$  에 접하고, 점  $F$  는 접점이다.  $\overline{AB} = 6, \overline{BC} = 12, \overline{AE} = 8$  일 때,  $\overline{BF}$  의 길이를 구하여라.



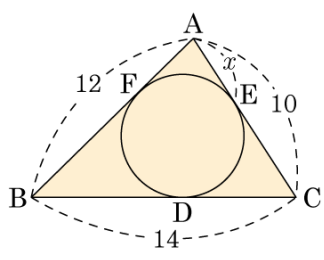
➡ 답: \_\_\_\_\_

38. 다음 그림의 원 O 는  $\overline{AB} = 10\text{cm}$   
 $\overline{BC} = 8\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  이고  
 $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형에 내접  
 하고 있다. 내접원 O 의 반지름의  
 길이는?



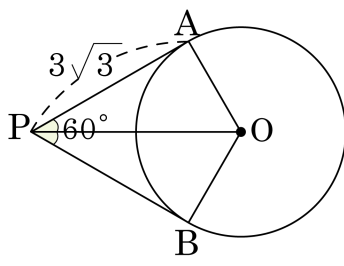
- ① 1cm      ②  $\frac{3}{2}\text{cm}$       ③ 2cm      ④  $\frac{5}{2}\text{cm}$       ⑤ 3cm

39. 원에 외접하는 도형에서  $x$  의 길이를 구하여라. (단, D, E, F는 원과 도형의 접점)



 답: \_\_\_\_\_

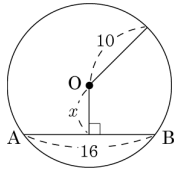
40. 점 A, B 는 원 O 의 접점이고  $\angle APB = 60^\circ$  ,  $\overline{PA} = 3\sqrt{3}$  일 때,  $\overline{PO}$  의 길이는?



- ① 6                      ② 7                      ③ 8                      ④ 9                      ⑤ 10

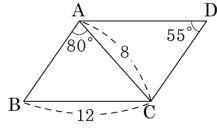


41. 다음과 같이 반지름이 10 인 원의 중심 O 에서 현 AB 에 수선을 내렸을 때,  $x$  의 값은?



- ① 6                      ② 7                      ③ 8                      ④ 9                      ⑤ 10

42. 다음 그림과 같은 평행사변형의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

43. 다음 삼각비의 값 중 가장 작은 값은?

①  $\sin 25^\circ$

②  $\cos 0^\circ$

③  $\cos 10^\circ$

④  $\tan 45^\circ$

⑤  $\tan 60^\circ$

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

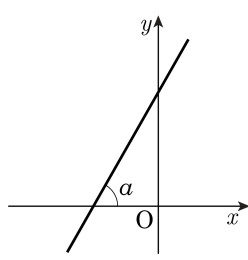
①  $\tan a$

②  $\cos a - \sin a$

③  $\frac{1}{\sin a}$

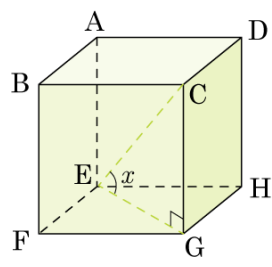
④  $\frac{\cos a}{\sin a}$

⑤  $\frac{1}{\tan a}$





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

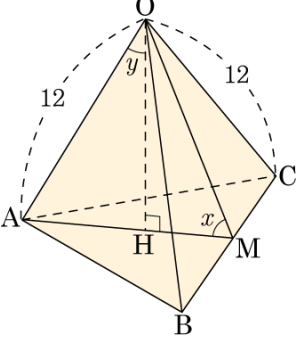


①  $\frac{\sqrt{3}}{3}$   
 ④  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{3}$

②  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$   
 ⑤  $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{3}}{3}$

③  $\frac{2}{3}$

46. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 12인 정사면체의 한 꼭짓점 O에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 하고,  $\overline{BC}$ 의 중점을 M이라 하자.  $\angle OMH = x$ ,  $\angle AOH = y$ 라 할 때,  $\sin x \times \tan y$ 의 값을 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_

47.  $\tan A = 3$  일 때,  $\frac{\sin A \cos A + \sin A}{\cos^2 A + \cos A}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

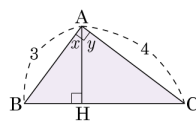
②  $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

⑤  $\sqrt{3}$

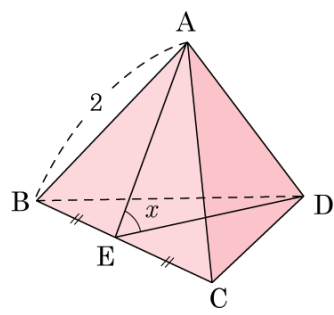
48. 다음 그림에서  $\sin x + \cos y$  의 값은?



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



49. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정사면체  $A-BCD$  에서  $\overline{BC}$  의 중점을 E 라 하고,  $\angle AED = x$  일 때,  $\cos x$  의 값은?



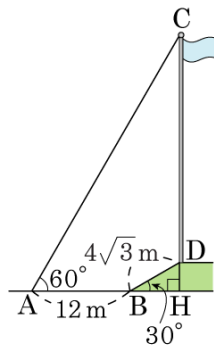
- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{1}{5}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

50. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가  $1 : 2 : 3$  이고, 세 각 중 가장 작은 각의 크기를  $\angle A$  라고 할 때,  $\sin A : \cos A : \tan A$ 는?

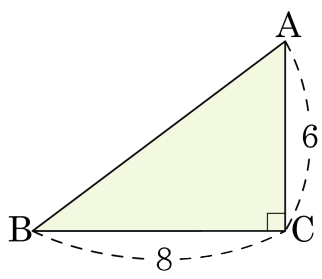
- ①  $3\sqrt{3} : 3 : 2\sqrt{3}$       ②  $3 : 2\sqrt{3} : 3\sqrt{3}$       ③  $2\sqrt{3} : 3 : 3\sqrt{3}$   
④  $3 : 3\sqrt{3} : 2\sqrt{3}$       ⑤  $3 : \sqrt{3} : 2\sqrt{3}$

51. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C 를 올려다 본 각이  $60^\circ$  이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 12 m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막  $\overline{BD}$  의 길이가  $4\sqrt{3}$  m 이고 오르막의 경사가  $30^\circ$  일 때, 국기 게양대의 높이  $\overline{CD}$  는?

- ①  $6\sqrt{3}$  (m)                      ②  $16\sqrt{3}$  (m)  
 ③  $20\sqrt{3}$  (m)                    ④  $68\sqrt{3}$  (m)  
 ⑤  $70\sqrt{3}$  (m)



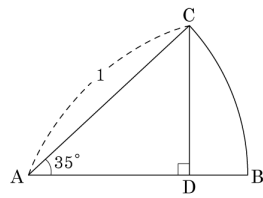
52.  $\angle C = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\tan B = \frac{6}{8}$  일 때,  $\sin B$  의 값은?



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



53. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 이고, 중심각의 크기가  $35^\circ$  인 부채꼴  $ABC$  가 있다. 점  $C$  에서  $AB$  에 내린 수선의 발을  $D$  라 할 때, 다음 중  $\overline{BD}$  의 길이는?

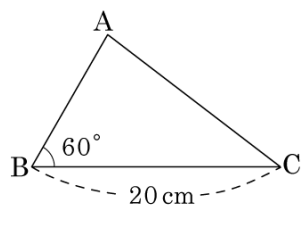


- ①  $1 - \tan 35^\circ$       ②  $1 + \sin 35^\circ$       ③  $1 - \cos 35^\circ$   
 ④  $1 - \sin 35^\circ$       ⑤  $1 + \cos 35^\circ$

54.  $45^\circ \leq A \leq 90^\circ$  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

55. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 20\text{ cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$  이고  $\triangle ABC$  의 넓이가  $60\sqrt{3}\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm

56. 다음 그림에서 높이  $h$  를 나타낸 것은?

- ①  $\frac{120}{\tan 45^\circ - \tan 30^\circ}$
- ②  $\frac{120}{\tan 45^\circ + \tan 30^\circ}$
- ③  $\frac{120}{\tan 45^\circ + \tan 60^\circ}$
- ④  $\frac{120}{\tan 60^\circ - \tan 45^\circ}$
- ⑤  $\frac{120}{\sin 45^\circ + \sin 60^\circ}$

