

1. 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때,
 $\overline{AB}$ 의 길이는?

① 5cm

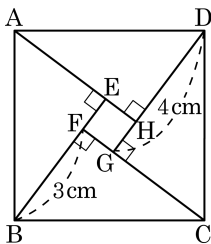
② 6cm

③ 7cm

④ 8cm

⑤ 9cm

2. 다음 그림에서 $\overline{BF} = 3\text{ cm}$, $\overline{DG} = 4\text{ cm}$ 이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



$\square EFGH$ 의 모양은 (가) 이고,
 $\overline{BC}$ 의 길이는 (나) 이다.

- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

3. 세 변의 길이가 각각 n , $n + 1$, $n + 2$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, n 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 다음 사각형에서 x 의 값을 구하면?

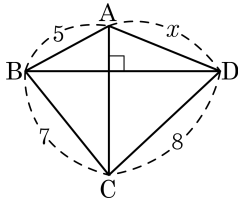
① 6

② $\sqrt{37}$

③ $\sqrt{39}$

④ $2\sqrt{10}$

⑤ 7



5. 넓이가 $9\sqrt{3}$ 인 정삼각형의 높이는 ?

① $\frac{\sqrt{3}}{3}$

② $6\sqrt{3}$

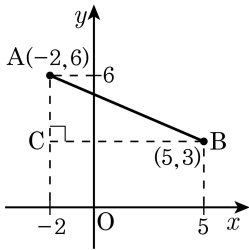
③ $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

④ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

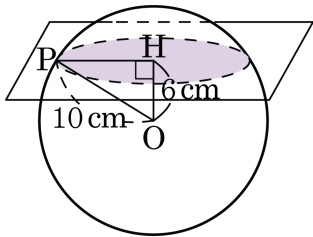
⑤ $3\sqrt{3}$

6. 아래 그림을 보고 옳지 못한 것을 찾으
면?

- ① 점 C의 좌표는 $(-2, 3)$ 이다.
- ② 선분 AC의 길이는 $6 - 3 = 3$ 이다.
- ③ 선분 CB의 길이는 $5 - (-2) = 7$ 이다.
- ④ 선분 AO의 길이는 $4\sqrt{3}$ 이다.
- ⑤ 선분 AB의 길이는 $\sqrt{58}$ 이다.



7. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 구를 중심 O 에서 6cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이는?



① $24\pi\text{ cm}^2$

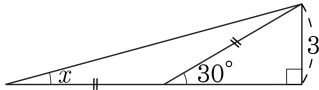
② $32\pi\text{ cm}^2$

③ $36\pi\text{ cm}^2$

④ $56\pi\text{ cm}^2$

⑤ $64\pi\text{ cm}^2$

8. 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 $\frac{3(1 - \sqrt{3})}{3}$

9. $\cos x = \frac{2}{5}$ 일 때, $\frac{\sin x}{\tan x}$ 의 값은?

① $\frac{2}{3}$

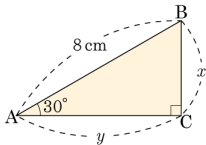
② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{4}{3}$

④ $\frac{5}{3}$

⑤ $\frac{10}{3}$

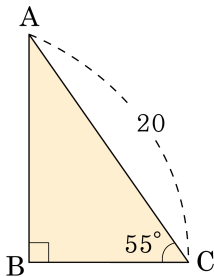
10. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\angle A = 30^\circ$ 일 때, x, y 의 길이를 구하여라.



> 답: $x =$ _____ cm

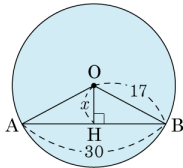
> 답: $y =$ _____ cm

11. 다음 그림에서 직각삼각형 ABC의 둘레의 길이를 구하여라. (단, $\sin 55^\circ = 0.82$, $\cos 55^\circ = 0.57$, $\tan 55^\circ = 1.43$)



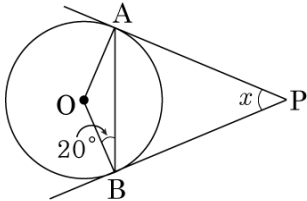
답: _____

12. 다음 그림의 원 O 에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

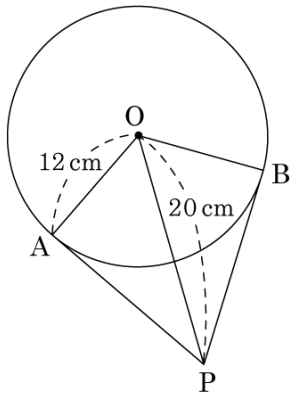
13. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle ABO = 20^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

14. 다음 그림과 같이 원 O 가 $\overrightarrow{PA}$, $\overrightarrow{PB}$ 에 접한다고 할 때, $\square PAOB$ 의 둘레의 길이는?



① 53 cm

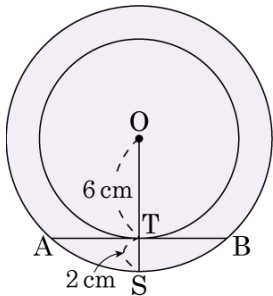
② 54 cm

③ 55 cm

④ 56 cm

⑤ 57 cm

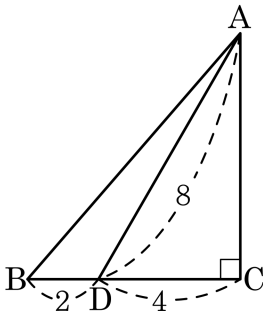
15. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \square\sqrt{\square}(\text{cm})$ 라 할 때,
 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.
 (단, $\overline{AB}$ 는 작은 원의 접선이다.)



> 답: _____

> 답: _____

16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $\sqrt{21}$

② $2\sqrt{21}$

③ $3\sqrt{21}$

④ $\sqrt{22}$

⑤ $2\sqrt{22}$

17. 다음 그림에서 $\overline{OC}^2 : \overline{OE}^2$ 의 비율을 구하면?

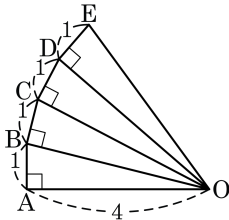
① $6 : 7$

② $7 : 8$

③ $8 : 9$

④ $9 : 10$

⑤ $10 : 11$



18. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAC = 90^\circ$,
 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, 옳지 않은 것을 고르면?

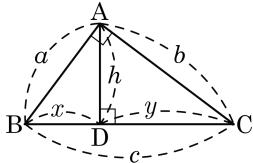
① $h^2 = xy$

② $b^2 = cy$

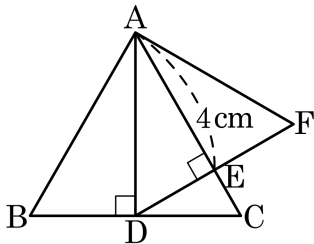
③ $a^2 = cx$

④ $c^2 = ab$

⑤ $a^2 + b^2 = c^2$



19. 다음 그림과 같이 높이가 4cm 인 정삼각형 ADF 의 한 변을 높이로 하는 정삼각형 ABC 의 넓이를 고르면?



① $\frac{32\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

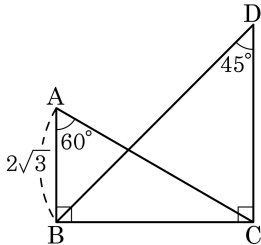
② $\frac{40\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

③ $\frac{48\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

④ $\frac{56\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

⑤ $\frac{64\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

20. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



① $6\sqrt{3}$

② $3\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{2}$

④ 6

⑤ $6\sqrt{2}$

21. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?

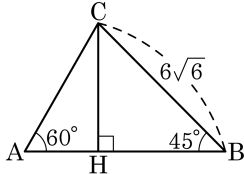
① $\sqrt{6}$

② $6\sqrt{6}$

③ $12\sqrt{6}$

④ 6

⑤ 12



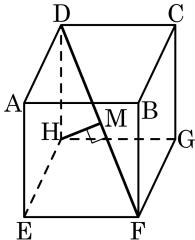
22. 두 점 $A(2, -4)$, $B(4, x)$ 사이의 거리가 $\frac{5}{2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

23. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체의 꼭짓점 H 에서 $\overline{DF}$ 에 내린 수선 HM 의 길이는?

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



24. 부피가 $144\sqrt{2}\text{ cm}^3$ 인 정사면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

① 10 cm

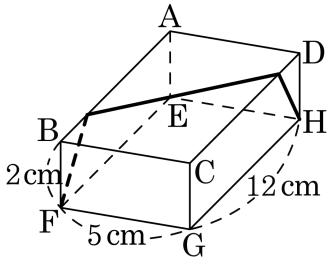
② 11 cm

③ 12 cm

④ 13 cm

⑤ 14 cm

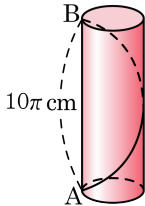
25. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉면을 따라 모서리 AB, CD 를 거쳐 점 F 에서 점 H 까지 가는 최단거리를 구하여라.



답: _____

cm

26. 다음 그림과 같이 높이가 10π cm 인 원기둥에서 점 A 에서 옆면을 따라 점 B 까지 가는 최단 거리가 $6\sqrt{5}\pi$ cm 일 때, 원기둥의 밑면의 넓이를 구하여라.



답:

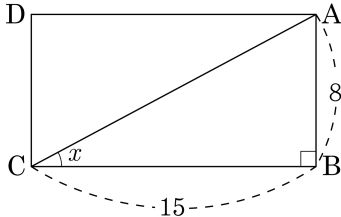
_____ cm^2

27. 그림과 같은 직사각형에서 $2 \sin x + \cos x$ 의 값은?

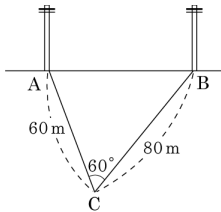
① $\frac{30}{17}$
④ $\frac{33}{17}$

② $\frac{31}{17}$
⑤ $\frac{34}{17}$

③ $\frac{32}{17}$



28. 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.



답:

m

29. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?

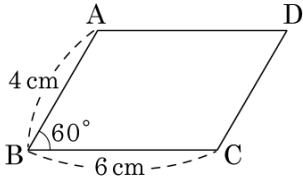
① 12 cm^2

② $12\sqrt{2}\text{ cm}^2$

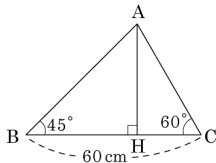
③ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④ 13 cm^2

⑤ $13\sqrt{2}\text{ cm}^2$



30. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{BC} = 60\text{cm}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?



① $30(2 - \sqrt{2})$ cm

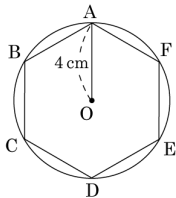
② $30(4 - \sqrt{2})$ cm

③ $30(2 - \sqrt{3})$ cm

④ $30(3 - \sqrt{3})$ cm

⑤ $30(4 - \sqrt{3})$ cm

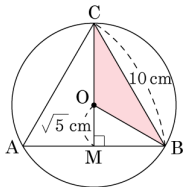
31. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원에 내접하는 정육각형의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

32. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{OM} = \sqrt{5}\text{cm}$ 일 때, $\triangle COB$ 의 넓이는?



① $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$

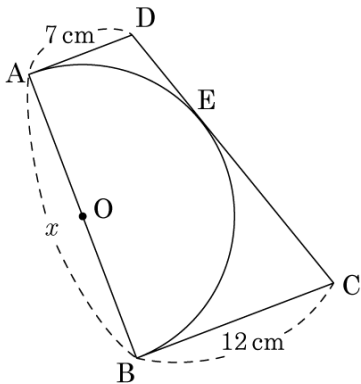
② $\frac{5\sqrt{30}}{4}\text{cm}^2$

③ $5\sqrt{30}\text{cm}^2$

④ $\frac{5\sqrt{30}}{2}\text{cm}^2$

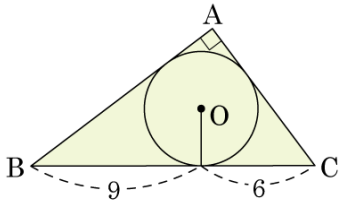
⑤ $\frac{\sqrt{30}}{2}\text{cm}^2$

33. 반원 O 와 접하는 선분 AD , CD , BC 가 다음과 같을 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ① $2\sqrt{21}$ (cm) ② $3\sqrt{21}$ (cm) ③ $4\sqrt{21}$ (cm)
 ④ $5\sqrt{21}$ (cm) ⑤ $6\sqrt{21}$ (cm)

34. 다음 그림에서 원 O 가 직각삼각형 ABC 의 내접원일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



① 1

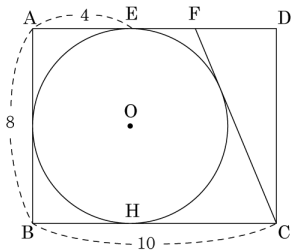
② 2

③ 3

④ 4

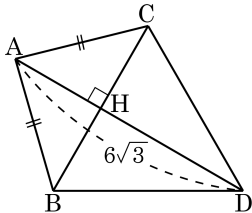
⑤ 5

35. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다.
 $\overline{CF}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\overline{CF} = \frac{b}{a}$ 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.
 (단, a, b 는 서로소)



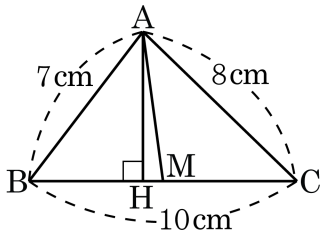
답: _____

36. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 $\overline{BC} = 8$ 인 이등변삼각형 ABC 의 변 BC 를 한 변으로 하는 정삼각형 BDC 를 그렸는데 $\overline{AD} = 6\sqrt{3}$ 이었다. 이때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



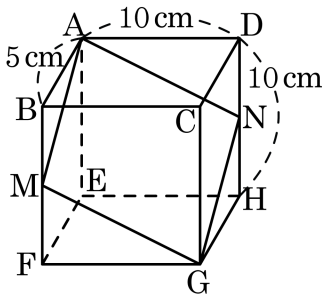
답: _____

37. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이고 $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때 $\triangle AHM$ 의 넓이는?



- ① $\frac{6\sqrt{55}}{32}\text{cm}$ ② $\frac{7\sqrt{55}}{30}\text{cm}$ ③ $\frac{7\sqrt{55}}{32}\text{cm}$
 ④ $\frac{8\sqrt{55}}{30}\text{cm}$ ⑤ $\frac{9\sqrt{55}}{32}\text{cm}^2$

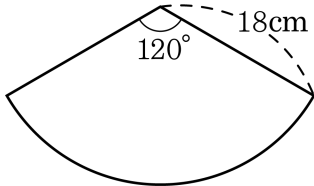
38. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{BF}$ 의 중점을 M, $\overline{DH}$ 의 중점을 N이라 할 때, $\square AMGN$ 의 넓이를 구하여라.



답:

cm²

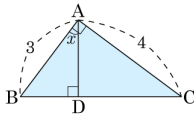
39. 다음 그림은 어떤 원뿔의 옆면의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 원뿔의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

40. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\sin x$ 의 값은?



① $\frac{3}{2}$

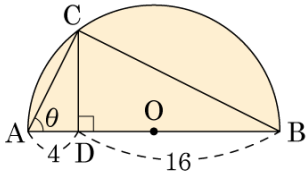
② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{5}{3}$

④ $\frac{3}{5}$

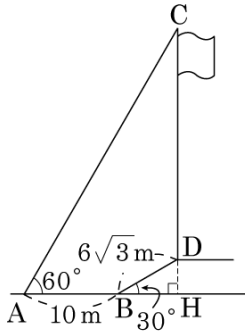
⑤ $\frac{1}{2}$

41. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하자. $\angle CAD$ 를 θ 라고 할 때, $\sin \theta$ 의 값이 $\frac{a\sqrt{5}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



답: _____

42. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가
 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기
 C 를 올려다 본 각이 60° 이고, A 지점에서
 국기 게양대 방향으로 10 m 걸어간 B 지점
 에서부터 오르막이 시작된다. 오르막 $\overline{BD}$ 의
 길이가 $6\sqrt{3}$ m 이고 오르막의 경사가 30° 일
 때, 국기 게양대의 높이 $\overline{CD}$ 를 구하여라.



답:

m

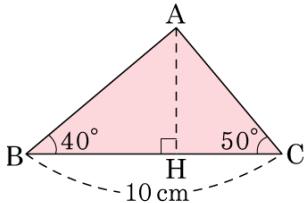
43. 다음 삼각비의 표를 보고 $\tan 15^\circ \times \cos 43^\circ \times \tan 75^\circ + \cos 75^\circ \times \frac{1}{\sin 15^\circ} \times \tan 15^\circ$ 의 값을 구하여라.

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
15°	0.2588	0.9659	0.2679
43°	0.6820	0.7314	0.9325



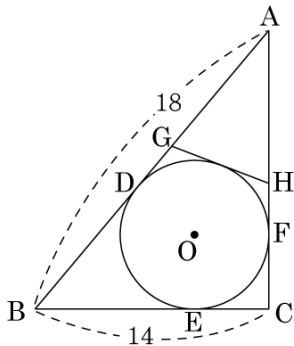
답: _____

44. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\angle ABC = 40^\circ$, $\angle ACB = 50^\circ$ 일 때, $\overline{CH}$ 의 길이는? (단, $\tan 50^\circ = 1.2$, $\tan 40^\circ = 0.8$)



- ① 2 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

45. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F 는 접점이다. $\overline{AB} = 18$, $\overline{BC} = 14$, $\triangle AGH$ 의 둘레의 길이가 20 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 10

② 12

③ 16

④ 17

⑤ 18