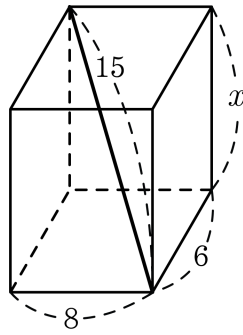
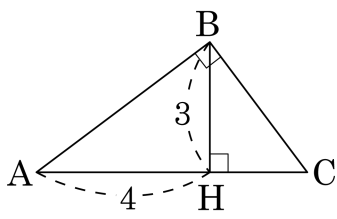


1. 다음 직육면체에서 x 의 값을 구하여라.



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

2. 다음 그림에서 $\cos A = \frac{4}{5}$ 이고, $\overline{BH} = 3$, $\overline{AH} = 4$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

3. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

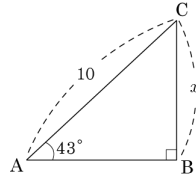
② $\sin 85^\circ > \sin 25^\circ$

③ $\sin 40^\circ > \cos 20^\circ$

④ $\cos 10^\circ < \cos 80^\circ$

⑤ $\sin 75^\circ > \cos 75^\circ$

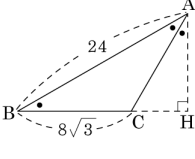
4. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 구하면?



〈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

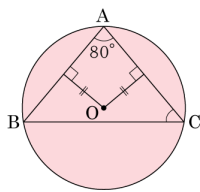
- ① 6.82
- ② 6.947
- ③ 7.071
- ④ 7.193
- ⑤ 7.314

5. 다음 그림과 같은 △ABC 의 넓이를 구하면?



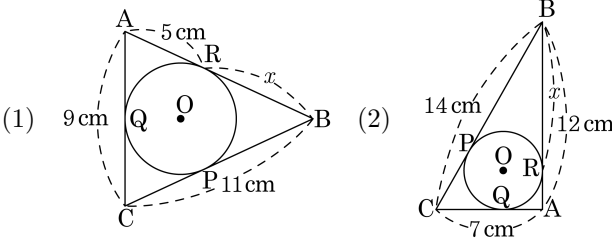
- ① $48\sqrt{6}$ ② $48\sqrt{5}$ ③ $48\sqrt{3}$ ④ $48\sqrt{2}$ ⑤ 48

6. 다음 그림에서 $\angle A = 80^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



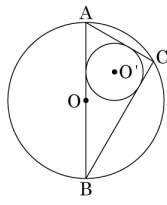
▶ 답: _____ °

7. 다음 그림에서 세 점 P, Q, R 는 원 O 의 접점이고, 원 O 는 삼각형 ABC 의 내접원이라 할 때 x 의 길이로 바르게 짝지은 것은?



- ① (1) 7 cm (2) $\frac{17}{2}$ cm ② (1) 7 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm
 ③ (1) 8 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm ④ (1) 9 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm
 ⑤ (1) 10 cm (2) $\frac{17}{2}$ cm

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 외접원의 지름의 길이는 17cm 이고 내접원의 지름의 길이는 6cm 이다. $\overline{AB}$ 가 외접원의 지름일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. (단, $\angle C$ 는 직각이다.)

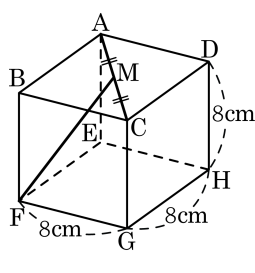


➡ 답: _____ cm^2

9. 대각선의 길이가 12 인 정육면체에서 한 모서리의 길이가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)

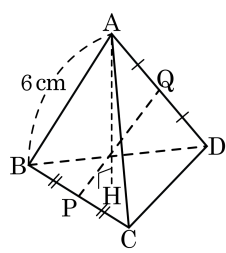
 답: $a+b =$ _____

10. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8cm 인 정육면체에서 점 M 이 $\overline{AC}$ 의 중점일 때, $\overline{FM}$ 의 길이가 $a\sqrt{b}$ cm 이면, $a + b$ 의 값은?(단, b 는 최소의 자연수)



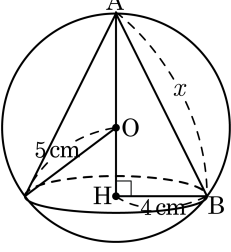
- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

11. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정사면체에서 $\overline{BC}$, $\overline{AD}$ 의 중점을 각각 P, Q 라 할 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



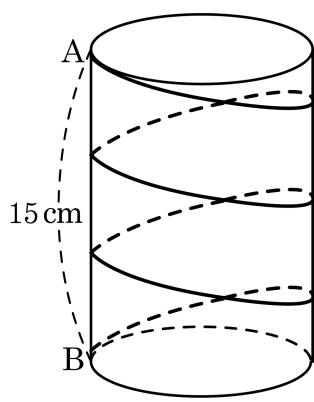
- ① $\sqrt{2}$ cm ② $2\sqrt{2}$ cm ③ $3\sqrt{2}$ cm
 ④ $4\sqrt{2}$ cm ⑤ $5\sqrt{2}$ cm

12. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5 cm인 구 안에 꼭 맞는 원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 4 cm 일 때, 원뿔의 모선의 길이 x 의 값을 구 하여라.



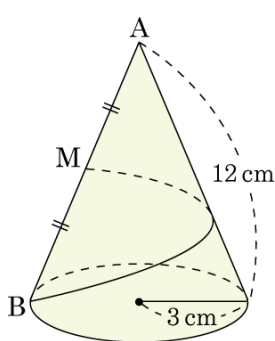
 답: _____ cm

13. 다음 그림과 같이 높이가 15cm 인 원기둥의 점 A 에서 B 까지의 최단거리로 실을 세 번 감았더니 실의 길이가 30cm 이었다. 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하면?



- ① $\frac{5\sqrt{3}}{6\pi}$ cm ② $\frac{10\sqrt{3}}{6\pi}$ cm ③ $\frac{5\sqrt{3}}{2\pi}$ cm
 ④ $\frac{20\sqrt{3}}{6\pi}$ cm ⑤ $\frac{25\sqrt{3}}{6\pi}$ cm

14. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3 cm , 모선의 길이가 12 cm 인 원뿔이 있다.
밑면 위의 한 점 B에서 모선 AB의 중점 M까지 실을 감을 때, 최단 거리를 구하여라.



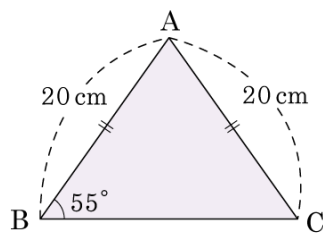
▶ 답: _____ cm

15. 다음 그림과 같이 두 변 AB, AC의 길이가 20 cm 인 이등변삼각형 ABC 의 넓이를 어림하여 구하여라. (단, $\sin 20^\circ = 0.3420$, $\cos 20^\circ = 0.9397$)

① 약 188 cm^2 ② 약 190 cm^2

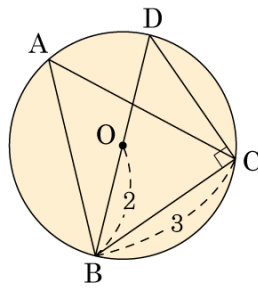
③ 약 198 cm^2 ④ 약 200 cm^2

⑤ 약 208 cm^2



16. 다음 그림의 반지름의 길이가 2 인 원 O 에
내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 3$ 일 때, $\sin A$
의 값은?

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

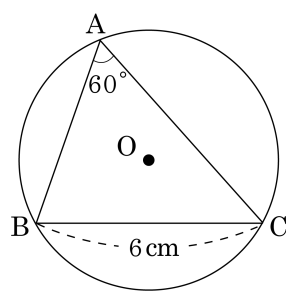


17. $\sin 30^\circ \times \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \times \tan 30^\circ - 3\sqrt{3} \times \cos 30^\circ + 6\sqrt{2} \times \sin 45^\circ\right)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. 다음 그림에서 $\angle A = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ 일 때, 외접원 O의 넓이는?

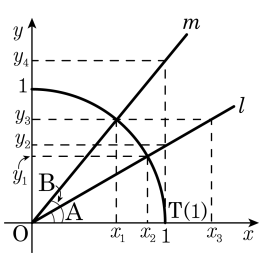
- ① $6\pi\text{ cm}^2$ ② $8\pi\text{ cm}^2$
 ③ $10\pi\text{ cm}^2$ ④ $12\pi\text{ cm}^2$
 ⑤ $24\pi\text{ cm}^2$



19. 직선 $y = x + 2$ 와 x 축이 이루는 예각의 크기를 구하면?

- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 90°

20. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l , m 을 그린 것이다. 직선 l , m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A, B 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\sin A = y_1$ ② $\cos A = x_2$
- ③ $\tan A = y_3$ ④ $\cos B = x_1$
- ⑤ $\tan B = y_4$

21. $\sqrt{(\cos A - \sin A)^2} - \sqrt{(\cos A + \sin A)^2}$ 을 간단히 하면? (단, $45^\circ < A < 90^\circ$)

① $2 \sin A$

② $2 \cos A$

③ 0

④ $-2 \sin A$

⑤ $-2 \cos A$

22. $\sin(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 일 때, x 의 값은? (단, $0^\circ \leq x \leq 45^\circ$)

① 15°

② 20°

③ 25°

④ 30°

⑤ 35°

23. 삼각비의 표를 보고, 보기에서 가장 작은 값과 가장 큰 값을 차례대로 짝지은 것을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
10°	0.1736	0.9848	0.1763
20°	0.3420	0.9397	0.3640
35°	0.5736	0.8192	0.7002
45°	0.7071	0.7071	1.0000
50°	0.7660	0.6428	1.1918
70°	0.9397	0.3420	2.7475
89°	0.9998	0.0175	57.2900

보기

㉠ $\sin 20^\circ$

㉡ $\cos 50^\circ$

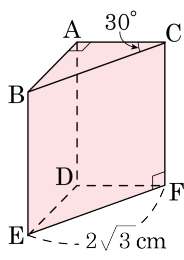
㉢ $\cos 35^\circ$

㉣ $\tan 70^\circ$

㉤ $\sin 70^\circ$

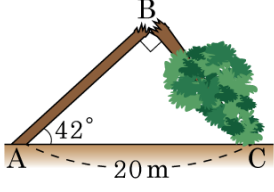
- ① ㉠, ㉡
- ② ㉢, ㉤
- ③ ㉤, ㉣
- ④ ㉢, ㉡
- ⑤ ㉠, ㉣

24. 정육면체를 밑면의 대각선 방향으로 잘랐더니 그림과 같이 ▢BEFC가 정사각형인 삼각기둥이 되었다. 이 삼각기둥의 부피를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^3

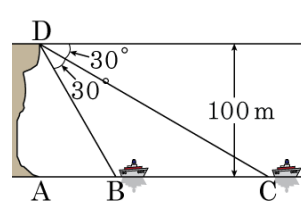
25. 똑바로 서 있던 나무가 벼락을 맞아 다음 그림과 같이 직각으로 쓰러졌다. 다음 삼각비의 표를 이용하여 나무가 쓰러지기 전의 높이를 구하여라.



각도	sin	cos	tan
42	0.6691	0.7431	0.9004
48	0.7431	0.6691	1.1106

▶ 답: _____ m

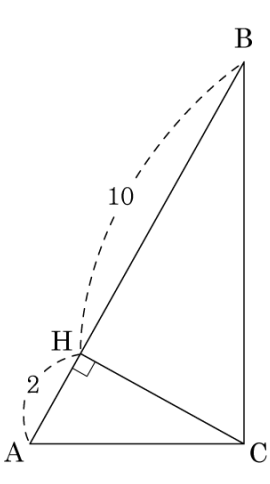
26. 높이 100m 인 절벽에서 배의 후미를 내려다 본 각의 크기는 60° 였다. 10 분 후 다시 배의 후미를 내려다 보니, 내려다 본 각의 크기는 30° 이었다. 이 배가 10 분 동안 간 거리는?



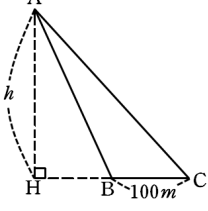
- ① $50\sqrt{3}\text{ m}$ ② $\frac{125\sqrt{3}}{2}\text{ m}$ ③ $\frac{200\sqrt{3}}{3}\text{ m}$
④ $\frac{175\sqrt{3}}{2}\text{ m}$ ⑤ $\frac{215\sqrt{3}}{3}\text{ m}$

27. 다음 그림에서 $\frac{3 \tan B}{2 \tan A}$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{10}$
- ② $\frac{3}{10}$
- ③ $\frac{7}{10}$
- ④ $\frac{9}{10}$
- ⑤ 1



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



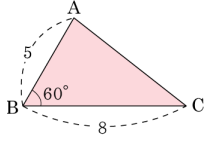
- ① $\frac{100}{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}$

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

⑤ $\frac{100}{\cos 25^\circ - \cos 18^\circ}$
- ② $\frac{100}{\tan 25^\circ - \tan 18^\circ}$

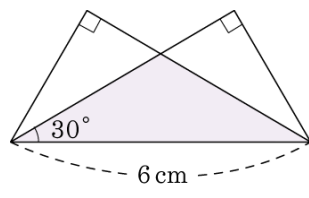
④ $\frac{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}{100}$

29. 다음 삼각형의 넓이를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수, b 는 최소의 자연수)



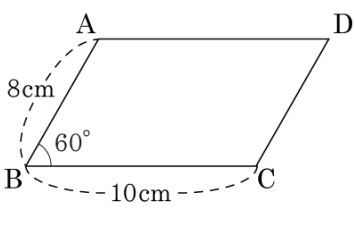
- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

30. 다음 그림과 같이 합동인 두 직각삼각형의 빗변을 겹쳐 놓았을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.



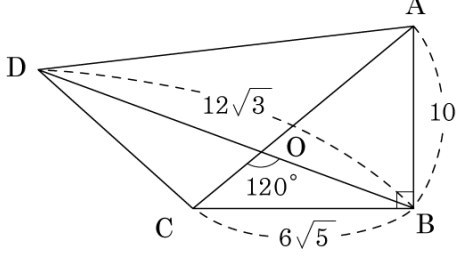
▶ 답: _____ cm^2

31. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 이고, 끼인 각의 크기가 60° 인 평행사변형 ABCD 의 넓이 는?



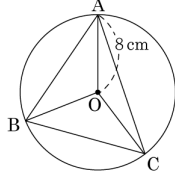
- ① $40\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ② $30\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ③ $20\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ④ $10\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}^2$

32. 다음 사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 10$, $\overline{BC} = 6\sqrt{5}$, $\overline{BD} = 12\sqrt{3}$ 일 때,
 $\square ABCD$ 의 넓이는?



- ① $16\sqrt{70}$
- ② $18\sqrt{70}$
- ③ $20\sqrt{70}$
- ④ $21\sqrt{70}$
- ⑤ $24\sqrt{70}$

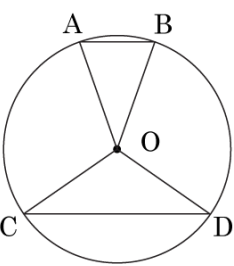
33. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 가 반지름이 8cm 인 원 O 에 내접하고 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB}$, $5.0\text{pt}\widehat{BC}$, $5.0\text{pt}\widehat{CA}$ 의 길이의 비가 $4:3:5$ 일 때, $\triangle AOC$ 의 넓이를 구하여라.



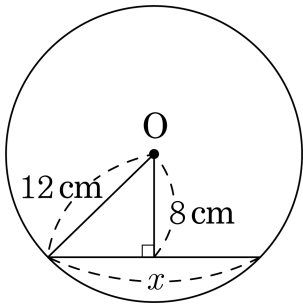
▶ 답: _____ cm^2

34. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle COD = 2\angle AOB$ 일 때, 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① $25.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$
- ② $2\overline{AB} = \overline{CD}$
- ③ $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$
- ④ $2\triangle AOB = \triangle COD$
- ⑤ $2\times (\text{부채꼴 AOB 의 넓이}) = (\text{부채꼴 COD 의 넓이})$

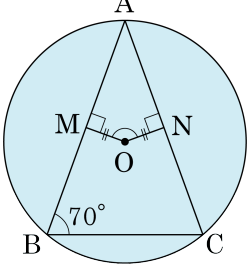


35. 다음 그림의 원 O 에서 x 의 길이를 구하여라.



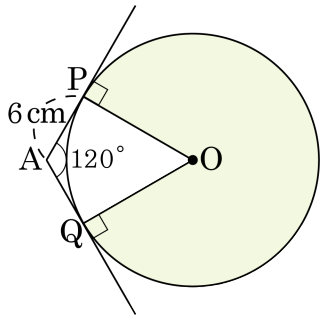
▶ 답: _____ cm

36. 다음 그림에서 $\angle B = 70^\circ$, $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, $\angle MON$ 의 크기를 구하여라.(단, $\angle MON$ 은 $\square AMON$ 의 내 각이다.)



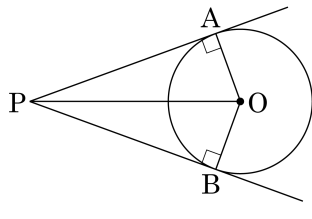
 답: _____ °

37. 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?



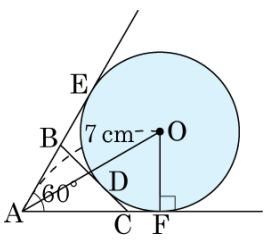
- ① $60\pi\text{cm}^2$ ② $70\pi\text{cm}^2$ ③ $80\pi\text{cm}^2$
 ④ $90\pi\text{cm}^2$ ⑤ $100\pi\text{cm}^2$

38. 다음 그림에서 $\overline{PA}, \overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고, 점 A, B 는 그 접점이라고 할 때, 옳지 않은 것을 모두 고르면?



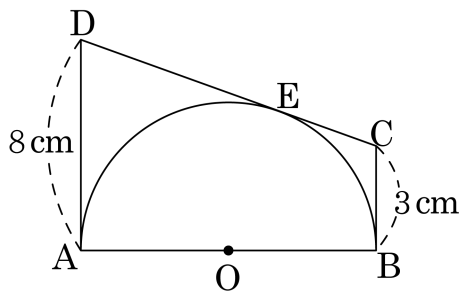
- ① $\overline{PA} = \overline{PB}$
- ② $\triangle APO \equiv \triangle BPO$
- ③ $\angle APB + \angle AOB = 90^\circ$
- ④ $\angle OPB = 20^\circ$ 이면 $\angle AOB = 140^\circ$ 이다.
- ⑤ $\angle APO + \angle AOP = 95^\circ$ 이다.

39. 다음 그림에서 $\overline{AE}$, $\overline{AF}$ 는 원 O의 접선이다. $\overline{AO} = 7\text{ cm}$ 이고 $\angle BAC = 60^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라. (단, 한 내각이 60° 인 직각삼각형의 세변의 길이비는 $1 : \sqrt{3} : 2$ 이다.)



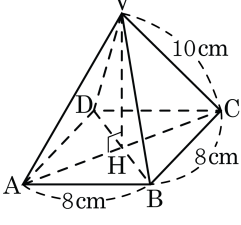
▶ 답: _____ cm

40. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{CD}$, $\overline{BC}$ 는 반원 O 의 접선이다. $\overline{AD} = 8\text{ cm}$ 이고 $\overline{BC} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



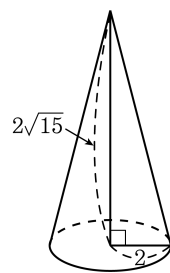
▶ 답: _____ cm

41. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이는 모두 10 cm 인 정사각뿔에서 $\triangle VHC$ 의 넓이는?



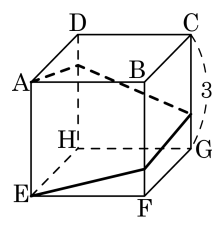
- ① $3\sqrt{34}\text{ cm}^2$ ② $4\sqrt{17}\text{ cm}^2$ ③ $4\sqrt{34}\text{ cm}^2$
 ④ 20 cm^2 ⑤ 24 cm^2

42. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2, 높이가 $2\sqrt{15}$ 인 원뿔의 전개도를 그렸을 때 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



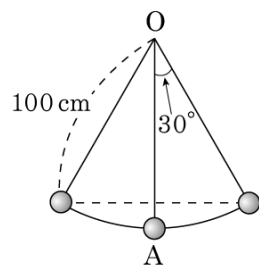
 답: _____°

43. 다음 그림과 같은 정육면체의 한 꼭짓점 E 에서 모서리 BF, CG, DH 를 순서대로 지나 점 A 에 이르는 선 중에서 가장 짧은 선의 길이를 구하여라.



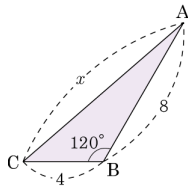
➡ 답: _____

44. 다음 그림과 같이 실의 길이가 100cm 인 추가 좌우로 진동운동을 하고 있다. 이 실이 $\overline{OA}$ 와 30° 의 각도를 이루었을 때, 추는 점 A를 기준으로 하여 몇 cm 의 높이에 있는지 구하여라.



- ① $25 - 20\sqrt{3}$ ② $25 - 50\sqrt{3}$
 ③ $50 - 20\sqrt{2}$ ④ $100 - 25\sqrt{3}$
 ⑤ $100 - 50\sqrt{3}$

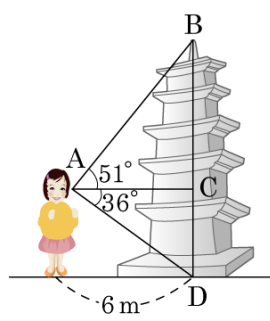
45. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC}$ 의 길이는?



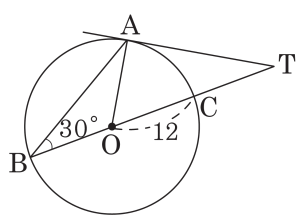
- ① $\sqrt{7}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{7}$ ④ $7\sqrt{2}$ ⑤ $4\sqrt{7}$

46. 태희는 석탑에서 6m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가 51° , 내려다 본 각의 크기가 36° 였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단, $\tan 51^\circ = 1.2$, $\tan 36^\circ = 0.7$)

- ① 9.2(m) ② 10(m)
③ 11.4(m) ④ 12.6(m)
⑤ 13.2(m)

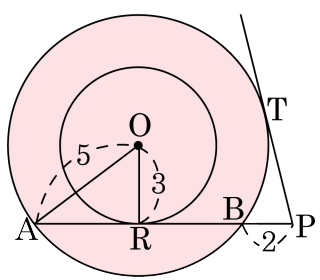


47. 그림에서 $\overline{AT}$ 는 반지름의 길이가 12 인 원 O 의 접선이고 점 A 는 접점이다. $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\overline{CT}$ 의 길이를 구하면?



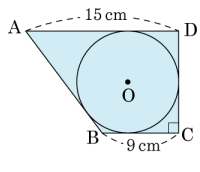
- ① 7 ② 9 ③ 10
④ 12 ⑤ 13

48. 다음 그림과 같이 중심이 점 O 이고 반지름의 길이가 각각 3, 5인 두 동심원이 있다. 큰 원 밖의 한 점 P 에서 큰 원과 작은 원에 접선 PT , PR 을 그었을 때, $\overline{PT}$ 의 길이는?



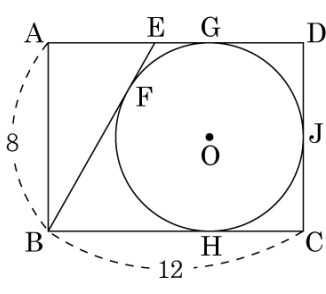
- ① $\sqrt{5}$ ② 3 ③ 4 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ 5

49. 다음 그림에서 □ABCD 에 내접하는 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

50. 다음 그림과 같이 원 O가 직사각형 ABCD의 세 변과 BE에 접할 때, $\overline{BE}$ 의 길이를 구하여라. (단, F, G, H, J는 접점)



▶ 답: _____