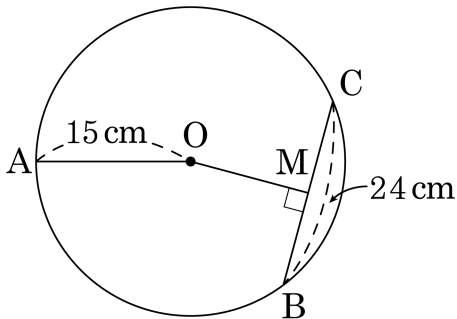


1. $\sin A = \frac{1}{3}$ 일 때, $\cos A \times \tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $\angle A$ 는 예각)



답:

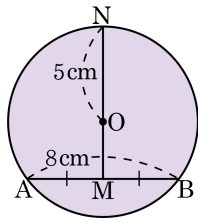
2. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{OA} = 15\text{ cm}$, $\overline{BC} = 24\text{ cm}$ 일 때, $\overline{OM}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

3. 오른쪽 그림과 같이 현 AB의 수직이등분선과 원 O가 만나는 점을 N이라고, 현 AB와 만나는 점을 M이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



① 7 cm

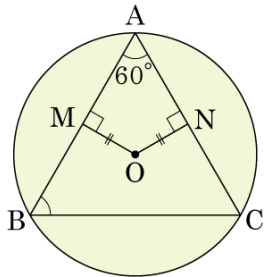
② $7\sqrt{3}$ cm

③ 8 cm

④ $8\sqrt{3}$ cm

⑤ 9 cm

4. 다음 그림과 같이 원의 중심 O 와 두 현 AB , AC 사이의 거리가 같고 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\angle BAC = 60^\circ$ 이다. 이 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

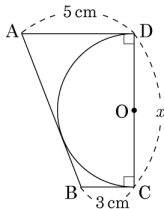
② $6\sqrt{2}\text{cm}^2$

③ $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $12\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤ $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

5. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 는 반원 O 의 접선일 때, x 의 값은?



① $\sqrt{5}\text{cm}$

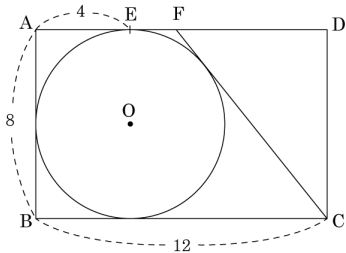
② $2\sqrt{5}\text{cm}$

③ $2\sqrt{10}\text{cm}$

④ $\sqrt{15}\text{cm}$

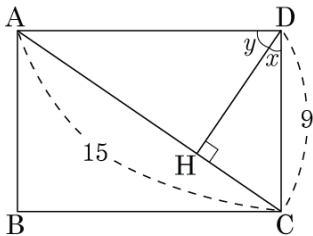
⑤ $2\sqrt{15}\text{cm}$

6. 다음 그림과 같이 직사각형 $ABCD$ 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다.
 $\overline{DE}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



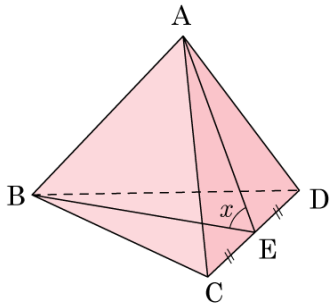
답: _____

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



답: $\cos x =$ _____

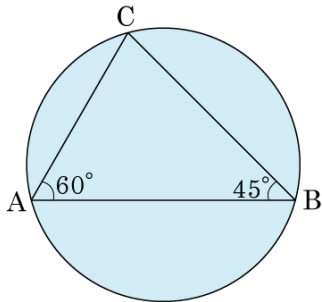
8. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사면체 $A - BCD$ 에서 $\overline{CD}$ 의 중점을 E 라 하고, $\angle AEB$ 를 x 라고 할 때, $\sin x \times \cos x$ 의 값이 $\frac{b\sqrt{2}}{a}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 서로소)



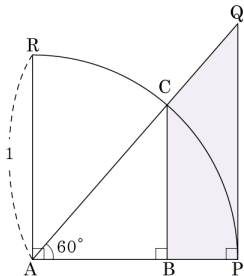
답: _____

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 45^\circ$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

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



10. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. 빗금친 부분의 넓이는?



① $\frac{\sqrt{3}}{8}$

② $\frac{\sqrt{3}}{4}$

③ $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

11. $y = -2 \cos^2 x + 4 \cos x + 5$ 가 최댓값을 가질 때, x 의 값은? (단, $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$)

① 0°

② 30°

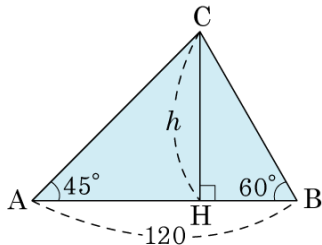
③ 45°

④ 60°

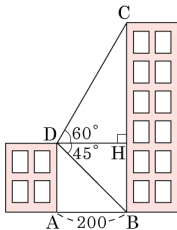
⑤ 90°

12. 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 $\frac{120}{\sin 45^\circ + \sin 60^\circ}$

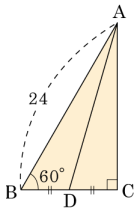


13. 다음 그림과 같이 간격이 200m 인 두 건물이 있다. 왼쪽의 낮은 건물의 옥상에서 다음 건물을 올라다 본 각도는 60° 이고 내려다 본 각도는 45° 일 때, 다음 건물의 높이를 구하여라.



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ① 200 m | ② $200(1 + \sqrt{2})\text{ m}$ |
| ③ $200(1 + \sqrt{3})\text{ m}$ | ④ $200(1 + \sqrt{5})\text{ m}$ |
| ⑤ $200(1 + \sqrt{6})\text{ m}$ | |

14. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 24$, $\angle B = 60^\circ$ 이고 점 D 가 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하면?



① $6\sqrt{13}$

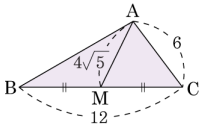
② 6

③ 12

④ $12\sqrt{3}$

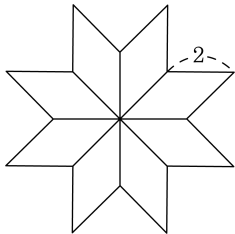
⑤ $4\sqrt{13}$

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 의 중점을 M , $\overline{BC} = 10$, $\overline{AC} = 5$, $\overline{AM} = 2\sqrt{5}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

16. 다음 그림은 여덟 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 마름모의 한 변의 길이가 2일 때, 별의 넓이의 제곱값은?



① $16\sqrt{2}$

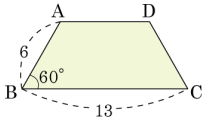
② 128

③ $128\sqrt{2}$

④ 512

⑤ $512\sqrt{2}$

17. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



① $10\sqrt{2}$

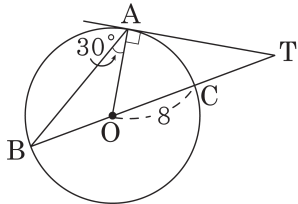
② $20\sqrt{2}$

③ $20\sqrt{3}$

④ $30\sqrt{2}$

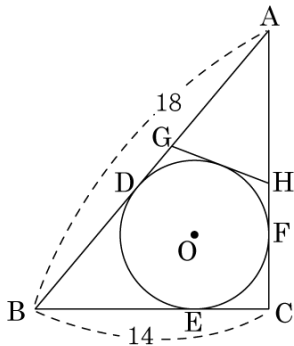
⑤ $30\sqrt{3}$

18. 그림에서 $\overline{AT}$ 는 반지름의 길이가 8 인
 원 O 의 접선이고 점 A 는 접점이다.
 $\angle BAO = 30^\circ$ 일 때, $\overline{CT}$ 의 길이를 구
 하면?



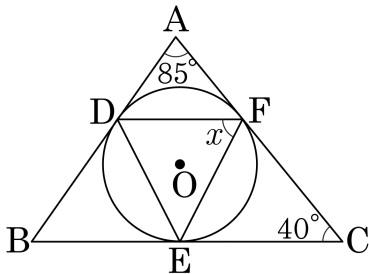
- ① 6 ② 8 ③ 10
 ④ 12 ⑤ 13

19. 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

20. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, $\triangle DEF$ 의 외접원이다.
 $\angle DAF = 85^\circ$, $\angle ECF = 40^\circ$ 일 때, $\angle DFE$ 의 크기를 구하여라.



답:

°