

1. 이차방정식 $2x^2 + ax - 3 = 0$ 의 한 근이 $\sin 30^\circ$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① -2

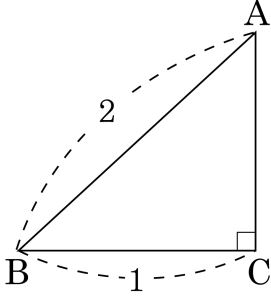
② -1

③ 2

④ 5

⑤ 6

2. $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 1$ 라 할 때,
 $(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$ 의 값은?



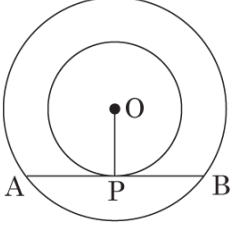
- ① $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

② $-\frac{1+\sqrt{2}}{4}$

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

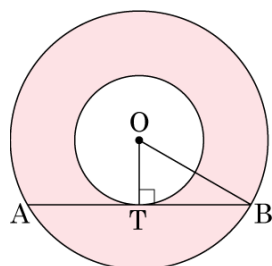
⑤ $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$

3. 다음 그림은 중심이 같고 반지름의 길이가 각각 6 cm, 10 cm 인 두 원이다. 작은 원 위의 점 P 에서 접선을 그어 큰 원과 만나는 점을 A, B 라고할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



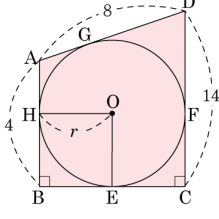
▶ 답: _____ cm

4. 다음 그림과 같이 두 원의 중심은 O 이고
 색칠한 부분의 넓이가 $100\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작
 은 원에 접하는 현 AB 의 길이를 구하여
 라. (단, T 는 접점)



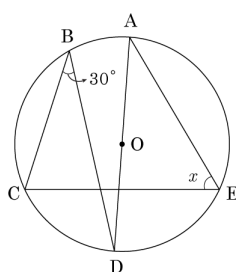
▶ 답: _____ cm

5. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 사각형 ABCD 의 각 변과 원 O 의 접점을 E,F,G,H라 할 때, 원의 넓이는?



- ① 4π ② 8π ③ 12π ④ 20π ⑤ 25π

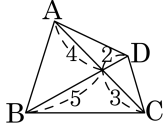
6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



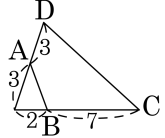
▶ 답: _____°

7. 다음 □ABCD 중에서 원에 내접하는 것을 모두 고르면?

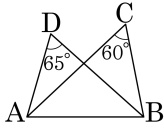
①



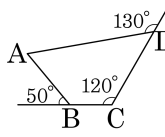
②



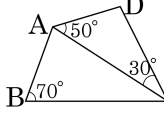
③



④

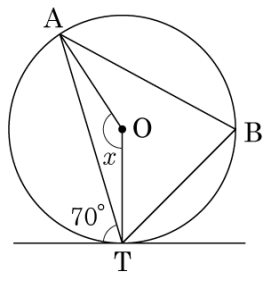


⑤

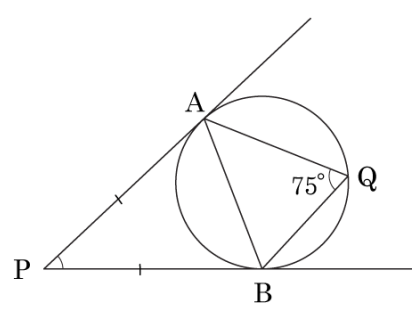


8. 다음 그림에서 점 T가 원 O의 접점일 때,
 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 110° ② 120° ③ 130°
 ④ 140° ⑤ 150°

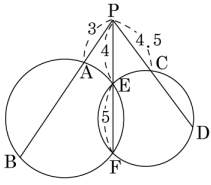


9. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고 $\angle AQB = 75^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



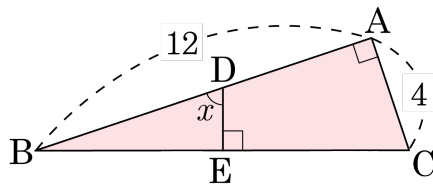
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

10. 다음의 그림에서 $\overline{EF}$ 는 공통현이고, $\overline{PA} = 3$, $\overline{PC} = 4.5$ $\overline{PE} = 4$, $\overline{EF} = 5$ 일 때, $\overline{AB} + \overline{CD}$ 의 길이를 구하면?



- ① 7.5
- ② 9.5
- ③ 11.5
- ④ 12.5
- ⑤ 13.5

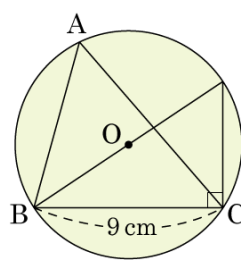
11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x \times \cos x \times \tan x$ 의 값을 구하여라.



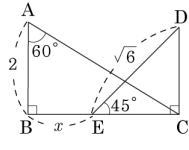
▶ 답: _____

12. 다음 그림은 반지름이 6 cm 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 9\text{ cm}$ 이다. 이 때, $\sin A$ 의 값을 구하면?

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

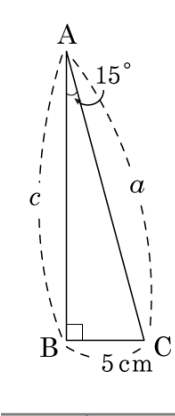


13. 다음 그림에서 x 의 값은?



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

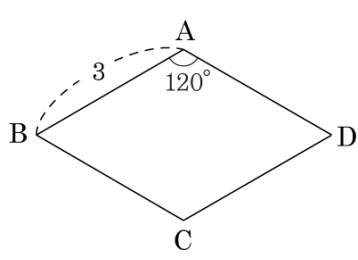
14. 다음 그림에서 $13a+13c$ 를 구 하여라.



각도	sin	cos
74°	0.96	0.28
75°	0.96	0.26
76°	0.97	0.24

 답: $13a+13c=$ _____

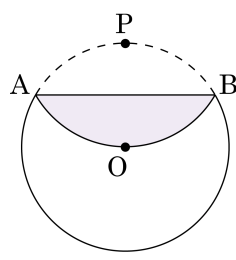
15. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD
에서 $\overline{AB} = 3$, $\angle A = 120^\circ$ 일 때,
마름모의 넓이는?



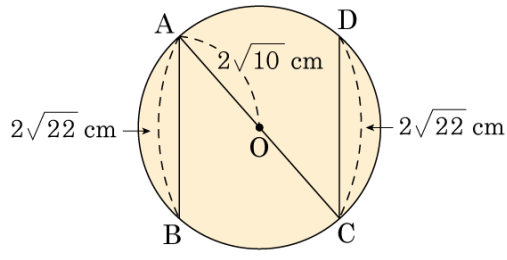
- ① $3\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ ⑤ $5\sqrt{3}$

16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8 cm 인 원 위의 점 P 를 중심 O 에 닿도록 접었을 때 생기는 현 AB 의 길이는?

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



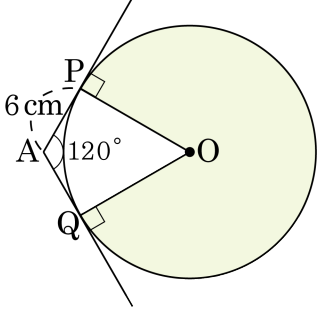
17. 반지름의 길이가 $2\sqrt{10}\text{cm}$ 인 원 O 에서 평행인 두 현 AB 와 CD 의 길이가 모두 $2\sqrt{22}\text{cm}$ 이다. 이 때, 두 현 사이의 거리는?



- ① $\frac{3\sqrt{2}}{2}\text{cm}$ ② $3\sqrt{2}\text{cm}$ ③ $6\sqrt{2}\text{cm}$
 ④ 6cm ⑤ $2\sqrt{11}\text{cm}$

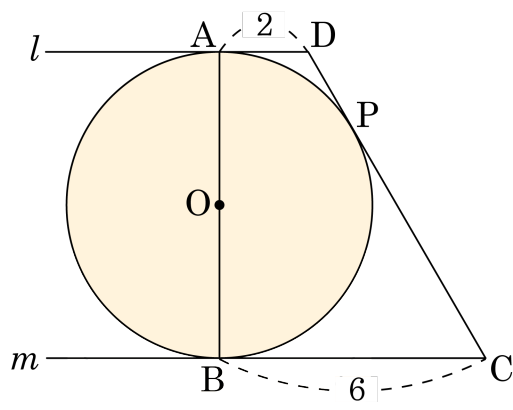
18. 다음 그림에서 $\overrightarrow{AP}$, $\overrightarrow{AQ}$ 는 원 O 의 접선이고, 점 P, Q 는 원 O 의 접점이다.

$\overline{AP} = 6\text{cm}$, $\angle PAQ = 120^\circ$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하면?



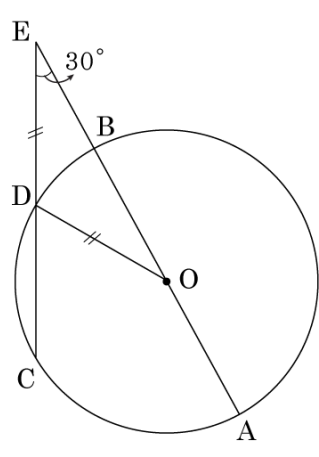
- ① $60\pi\text{cm}^2$
- ② $70\pi\text{cm}^2$
- ③ $80\pi\text{cm}^2$
- ④ $90\pi\text{cm}^2$
- ⑤ $100\pi\text{cm}^2$

19. 다음 그림에서 원 O 의 지름의 양 끝점 A, B 에서 그은 두 접선 ℓ, m 과 원 O 위의 한 점 P 에서 그은 접선과의 교점을 각각 D, C 라고 한다. $\overline{AD} = 2, \overline{BC} = 6$ 일 때, 원의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

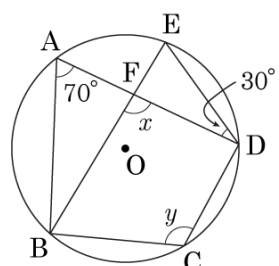
20. 다음 그림에서 $\overline{DO} = \overline{DE}$ 이고,
 $\angle DEO = 30^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 와
 $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 비는?



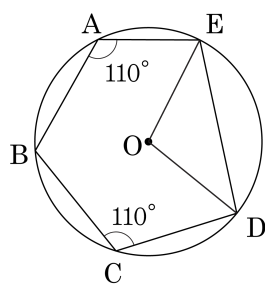
- ① 3 : 2
- ② 3 : 4
- ③ 2 : 1
- ④ 3 : 1
- ⑤ 4 : 1

21. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 200° ② 210° ③ 220°
 ④ 230° ⑤ 240°

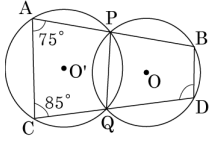


22. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 오각형에서 $\angle A = \angle C = 110^\circ$, $\angle EOD = x^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

23. 다음 그림에서 두 원 O, O' 이 두 점 P, Q 에서 만날 때, $\angle BDQ$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____ °

24. $\tan A = \frac{1}{2}$ 일 때, $\frac{\sin A + 2 \cos A}{\sin A - \cos A}$ 의 값을 구하면?

① 5

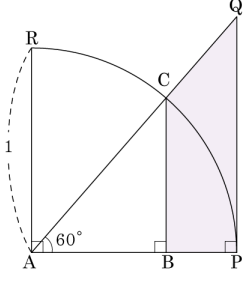
② 3

③ 1

④ -1

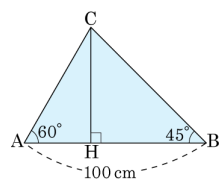
⑤ -5

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



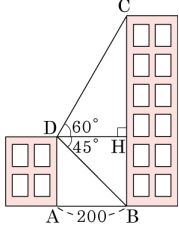
- ① $\frac{\sqrt{3}}{8}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ③ $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{3}}{8}$

26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{CH}$ 의 길이를 구하여라.



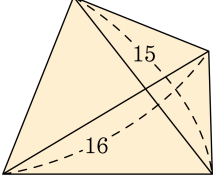
 답: _____ cm

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



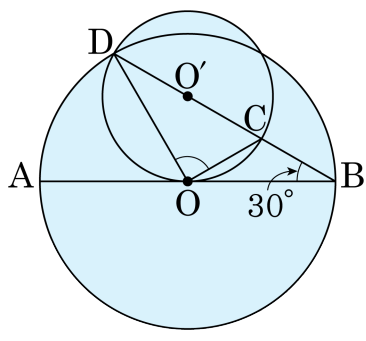
- ① 200 m
- ② $200(1 + \sqrt{2})$ m
- ③ $200(1 + \sqrt{3})$ m
- ④ $200(1 + \sqrt{5})$ m
- ⑤ $200(1 + \sqrt{6})$ m

28. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 15, 16인 사각형의 넓이의 최댓값을 구하여라.



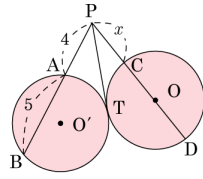
 답: _____

29. 다음 그림과 같이 원 O' 은 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 O 의 중심에서 접하고 $\widehat{AB}$ 위의 점 D 와 만난다. $\overline{BD}$ 와 원 O' 과의 교점이 C 이고, $\angle CBO = 30^\circ$ 일 때, $\angle DCO$ 의 크기를 구하여라.



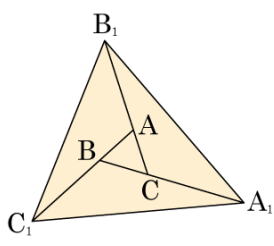
▶ 답: _____ °

30. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 두 원 O, O' 의 공통접선이다. $\overline{PA} = 4, \overline{AB} = 5$ 이고 $\overline{PC} : \overline{CO} = 1 : 2$ 일 때, 원 O 의 넓이는 $\frac{b}{a}\pi$ 라고 한다. 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



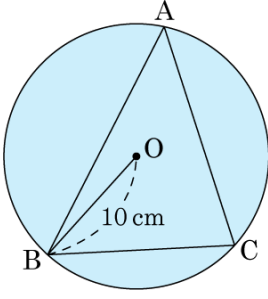
➤ 답: _____

31. 다음 그림과 같이 주어진 $\triangle ABC$ 에 대하여 변 BC 의 연장선 위에 $2\overline{BC} = \overline{CA_1}$ 이 되도록 점 A_1 를 찍고 같은 방법으로 점 B_1, C_1 를 찍어 $\triangle A_1B_1C_1$ 을 만들었다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 4 일 때, $\triangle A_1B_1C_1$ 의 넓이는?



- ① 70 ② 72 ③ 74 ④ 76 ⑤ 78

32. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\widehat{5.0ptAB} : \widehat{5.0ptBC} : \widehat{5.0ptCA} = 5 : 3 : 4$ 이고, 외접원 O 의 반지름은 10cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① $15\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$
 ② $20\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$
- ③ $25\left(3+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$
 ④ $30\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$
- ⑤ $32\left(5+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

33. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고,
 $\overline{DE} = 15\text{ cm}$, $\overline{EB} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길
 이를 구하여라.

- ① 7 cm ② 8 cm ③ 9 cm
 ④ 10 cm ⑤ 11 cm

