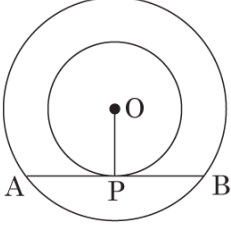
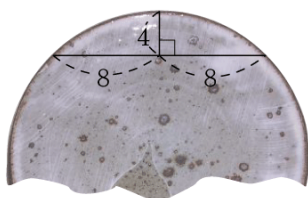


1. 다음 그림은 중심이 같고 반지름의 길이가 각각 6 cm, 10 cm 인 두 원이다. 작은 원 위의 점 P 에서 접선을 그어 큰 원과 만나는 점을 A, B 라고할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

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

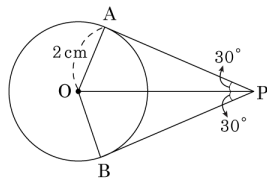


- ① 4π ② 36π ③ 64π ④ 100π ⑤ 144π

3. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

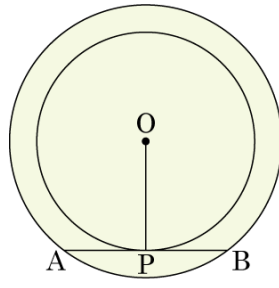
- ① 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 수직이등분 한다.
- ② 같은 길이의 현은 원의 중심으로부터 같은 거리에 있다.
- ③ 원의 중심으로부터 같은 거리에 있는 현은 그 길이가 같다.
- ④ 현의 길이는 부채꼴의 중심각의 크기에 비례한다.
- ⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

4. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선일 때, $\square APBO$ 의 둘레의 길이는?



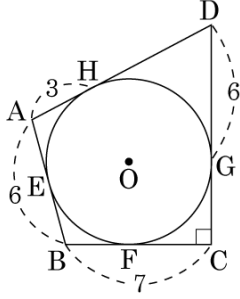
- ① 6cm ② $(6 + 6\sqrt{2})$ cm ③ $12\sqrt{3}$ cm
 ④ $(4 + 4\sqrt{3})$ cm ⑤ $(8 + 6\sqrt{3})$ cm

5. 다음 그림에서 큰 원의 반지름의 길이가 10, $AB = 12$ 일 때, 작은 원의 반지름의 길이를 구하여라.



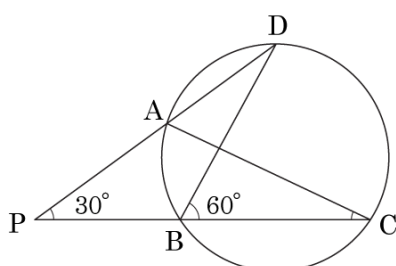
 답: _____

6. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 $\square ABCD$ 가 원 O 에 외접하고 있다. 점 E, F, G, H 는 접점이고 $\overline{AH} = 3$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 7$, $\overline{DG} = 6$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



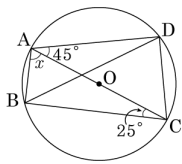
▶ 답: _____

7. 다음 그림과 같이 두 현 AD, BC의 연장선의 교점을 P라 하자. $\angle DPC = 30^\circ$, $\angle DBC = 60^\circ$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



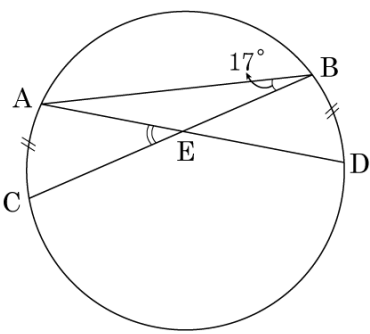
- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

8. 다음 그림에서 점 O는 원의 중심이다. $\angle x$ 의 값은?



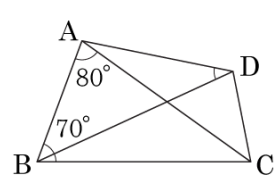
- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

9. 다음 그림에서 $\widehat{5.0ptAC} = \widehat{5.0ptBD}$ 이고 $\angle ABC = 17^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기는?



- ① 13° ② 17° ③ 21° ④ 28° ⑤ 34°

10. 다음 그림에서 네 점 A,B,C,D 가 한 원 위에 있을 때, $\angle ADB$ 의 크기는?



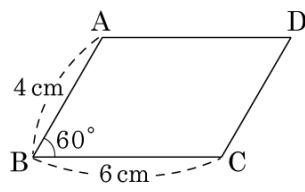
- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

11. 현수는 동산 꼭대기에 올라서서 A 마을을 내려다보고 있다. 동산아래 지면에서 마을까지의 거리는 약 400m 이고, 동산꼭대기에서 마을을 내려다 본 각도가 30° 이었다고 할 때, 현수가 올라간 동산의 높이와 동산 꼭대기에서 마을까지의 거리를 합한 값은 얼마일까?

- ① $(300\sqrt{3} + 600)$ m ② $(300\sqrt{3} + 800)$ m
③ $(400\sqrt{3} + 600)$ m ④ $(400\sqrt{3} + 800)$ m
⑤ $(400\sqrt{3} + 900)$ m

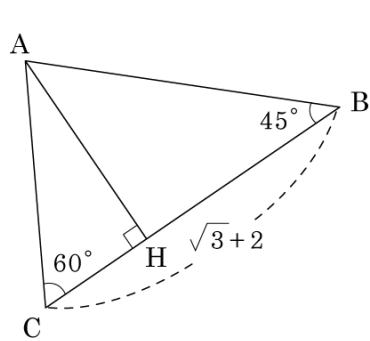
12. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?

- ① 12 cm^2 ② $12\sqrt{2}\text{ cm}^2$
 ③ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ④ 13 cm^2
 ⑤ $13\sqrt{2}\text{ cm}^2$



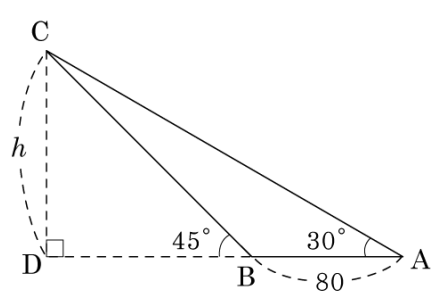
13. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AH}$ 의 길이는?

- ① $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{6} - 9}{2}$
 ② $\frac{3 + \sqrt{3}}{2}$
 ③ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
 ④ $\frac{3 + 5\sqrt{3}}{2}$
 ⑤ $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{6}}{3}$

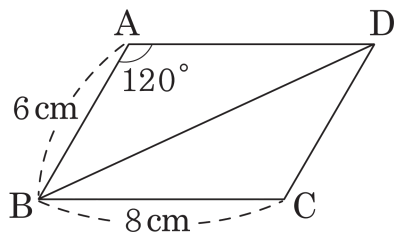


14. 다음 그림의 삼각형 ABC에서 $\triangle ABC$ 의 높이 h 는?

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



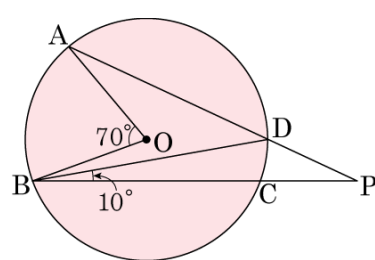
15. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 $\angle A = 120^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 일 때, 대각선 BD 의 길이를 구하면?



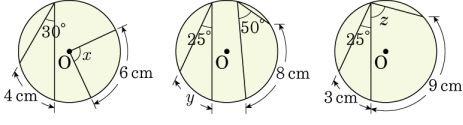
- ① $2\sqrt{31}\text{cm}$ ② $2\sqrt{33}\text{cm}$ ③ $2\sqrt{35}\text{cm}$
 ④ $2\sqrt{37}\text{cm}$ ⑤ $2\sqrt{39}\text{cm}$

17. 다음 그림에서 $\angle P$ 의 크기를 구하면?

- ① 23° ② 25° ③ 28°
 ④ 30° ⑤ 33°

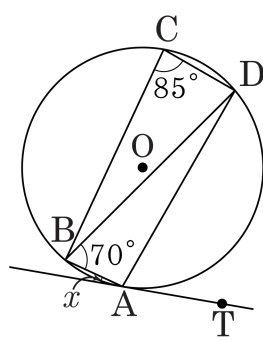


18. 다음 그림에서 x , y , z 의 값을 차례대로 나열한 것은? (단, O 는 원의 중심이다.)



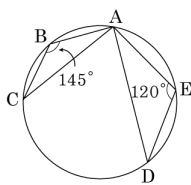
- ① 90°, 4, 80° ② 90°, 3, 80° ③ 90°, 4, 75°
 ④ 80°, 5, 75° ⑤ 80°, 4, 75°

19. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기로 알맞은 것은?



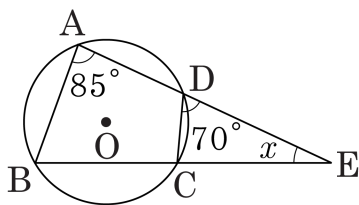
- ① 11° ② 12° ③ 13° ④ 14° ⑤ 15°

20. 다음 그림에서 $\angle ABC = 145^\circ$ 이고 $\angle AED = 120^\circ$ 라 할 때, $\angle CAD$ 의 크기는?



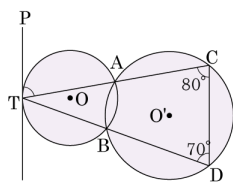
- ① 50° ② 60° ③ 65° ④ 75° ⑤ 85°

21. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



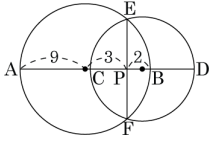
▶ 답: _____ °

22. 다음 그림과 같이 직선 PT 가 원 O 의 접선일 때, $\angle ATP$ 의 크기는?



- ① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 80°

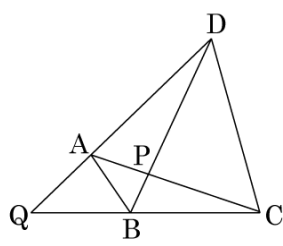
23. 다음 그림에서 $\overline{EF}$ 가 두 원의 공통인 현이고, $\overline{AC} = 9$, $\overline{CP} = 3$, $\overline{BP} = 2$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 값을 구하여라.



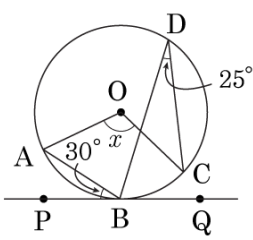
 답: _____

24. 다음 조건을 만족할 때, $\square ABCD$ 가
원에 내접하지 않는 것은?

- ① $\overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD}$
 ② $\overline{QA} \times \overline{QD} = \overline{QB} \times \overline{QC}$
 ③ $\angle BAC = \angle BDC$
 ④ $\angle ABQ = \angle ADC$
 ⑤ $\angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$

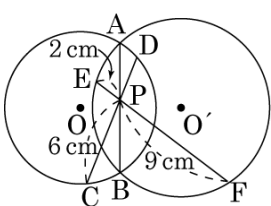


25. 다음 그림에서 직선 PQ가 원 O의 접선이고 점 B가 접점일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라.



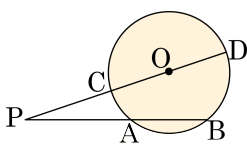
▶ 답: °

26. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 두 원의 공통현이고, 원 O 의 현 CD 와 원 O' 의 현 EF 의 교점 P 가 $\overline{AB}$ 위에 있다. $\overline{PE} = 2\text{ cm}$, $\overline{PF} = 9\text{ cm}$, $\overline{PC} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



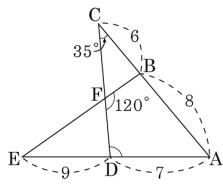
 답: _____ cm

27. 다음 그림과 같이 원 O의 외부의 점 P에서 두 직선을 그어 원 O와의 교점을 A, B, C, D라 하고, 현 CD는 원의 중심을 지난다. 이때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라. (단, $\overline{PC} = 6\text{ cm}$, $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\overline{PA} = 7\text{ cm}$)



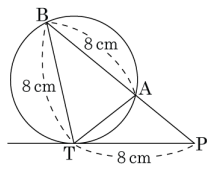
 답: _____ cm

28. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 7\text{cm}$, $\overline{DE} = 9\text{cm}$ 이고,
 $\angle BFD = 120^\circ$, $\angle FCB = 35^\circ$ 일 때, $\angle ADF$ 의 크기를 구하여라.



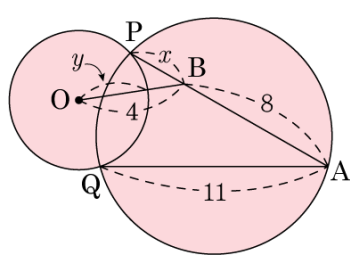
▶ 답: _____ °

29. 다음 그림에서 직선 PT는 원의 접선이고 $\overline{AB} = \overline{BT} = \overline{PT} = 8\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AT}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____

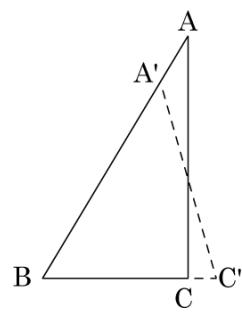
30. 두 원의 교점 P, Q 를 지나는 작은 원의 두 접선이 큰 원 위의 점 A 에서 만난다. 점 O 는 작은 원의 중심이고 점 B 는 $\overline{AP}$ 위의 한 점이다. $\overline{OB} = 4$, $\overline{AB} = 8$, $\overline{AQ} = 11$ 일 때, 선분 PB 의 길이 x 와 작은 원의 반지름 y 의 곱을 구하면?



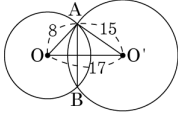
- ① $2\sqrt{6}$ ② $3\sqrt{6}$ ③ $2\sqrt{7}$ ④ $3\sqrt{7}$ ⑤ 9

31. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 한 변의 길이는 20% 줄이고, 다른 한 변의 길이는 20% 늘여서 새로운 삼각형 $A'BC'$ 를 만들 때, $\triangle A'BC'$ 의 넓이의 변화는?

- ① 변함이 없다. ② 1% 줄어든다.
③ 4% 줄어든다. ④ 4% 늘어난다.
⑤ 10% 줄어든다.



32. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 각각 8, 15 인 두 원이 두 점 A, B 에서 만나고 중심 사이의 거리가 17 일 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

33. 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O의 접선이고, $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이다. $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\overline{PT} = 6\text{cm}$ 일 때, 점 T에서 $\overline{AB}$ 에 이르는 거리를 구하면?

- ① $\frac{30}{13}\text{cm}$ ② $\frac{29}{13}\text{cm}$
 ③ $\frac{28}{13}\text{cm}$ ④ $\frac{27}{13}\text{cm}$
 ⑤ 2cm

