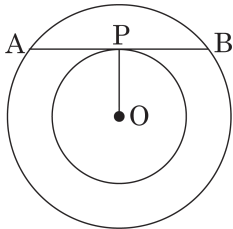


1. 다음은 점 O 를 원의 중심으로 하여 큰 원과 작은 원을 각각 그린 것이다. 원의 중심 O 에서 작은 원의 접선이고 큰 원의 현인 $\overline{AB}$ 를 그어 그 길이를 측정하려 한다. 작은 원의 반지름이 8 cm , 큰 원의 반지름이 12 cm 라고 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $7\sqrt{5}\text{ cm}$

② $8\sqrt{5}\text{ cm}$

③ $9\sqrt{5}\text{ cm}$

④ $10\sqrt{5}\text{ cm}$

⑤ $11\sqrt{5}\text{ cm}$

2. 원의 중심에서 3 cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

① $25\pi \text{ cm}^2$

② $28\pi \text{ cm}^2$

③ $32\pi \text{ cm}^2$

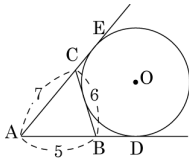
④ $36\pi \text{ cm}^2$

⑤ $38\pi \text{ cm}^2$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 합동인 두 원에서 중심각과 호의 길이는 정비례한다.
- ② 합동인 두 원에서 중심각과 현의 길이는 정비례한다
- ③ 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다.
- ④ 한 원에서 중심에서 같은 거리에 있는 두 현의 길이는 같다.
- ⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

4. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{AE}$, $\overline{BC}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 6$, $\overline{AC} = 7$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



① 3

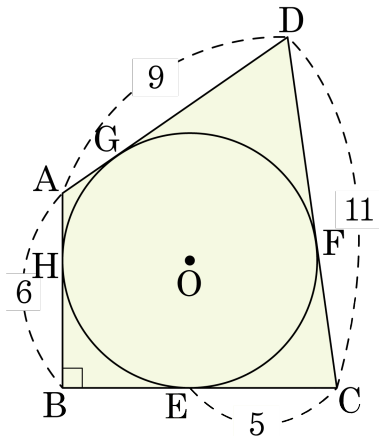
② $\frac{7}{2}$

③ 4

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 5

5. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 사각형 $ABCD$ 의 각 변과 원 O 의 접점을 각각 E, F, G, H 라 하자. $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = 6, \overline{CD} = 11, \overline{AD} = 9$ 일 때, 원 O 의 반지름은?



① 2

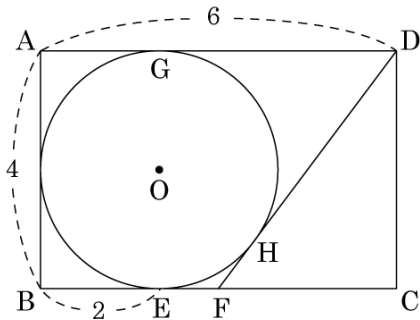
② 2.3

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변의 접하는 원 O 가 있다. $\overline{DF}$ 가 원의 접선이고 세 점 E, G, H 가 접점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AG}$ 의 길이는 2 이다.
- ② $\overline{DH}$ 의 길이의 길이는 4 이다.
- ③ $\overline{EF} = 1$ 이다.
- ④ $\overline{CF} = 4$ 이다.
- ⑤ $\triangle CDF$ 의 넓이는 6 이다.

7. 어떤 구의 반지름은 18 cm 라고 한다. 이 구를 평면으로 잘랐더니 반지름이 10 cm 인 원이 나왔을 때, 이 평면과 구의 중심과의 거리는 몇 cm 인가?

① $4\sqrt{14}$ cm

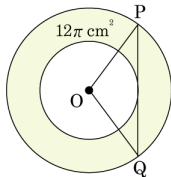
② $3\sqrt{14}$ cm

③ $2\sqrt{14}$ cm

④ $\sqrt{14}$ cm

⑤ $\frac{\sqrt{14}}{2}$ cm

8. 다음 그림에서 두 동심원 사이의 넓이가 12π 이다. 작은 원에 접하는 큰 원의 현 PQ 의 길이를 구하면?



① $5\sqrt{3}$

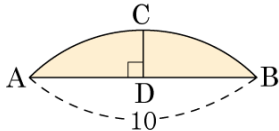
② $4\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{3}$

④ $2\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{3}$

9. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 반지름의 길이가 13 인 원의 일부분이다. $\overline{AB} = 10$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



① 1

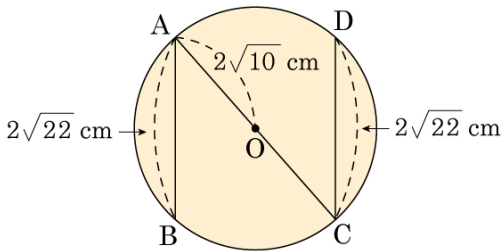
② $\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{2}$

④ 2

⑤ $\sqrt{5}$

10. 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 $\frac{3\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

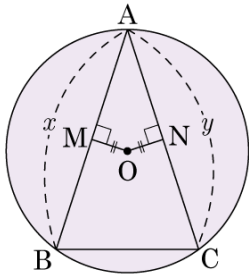
② $3\sqrt{2}\text{cm}$

③ $6\sqrt{2}\text{cm}$

④ 6cm

⑤ $2\sqrt{11}\text{cm}$

11. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에서 $\overline{OM} = \overline{ON} = 6$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



① 28

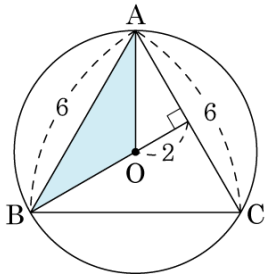
② 32

③ 48

④ 50

⑤ 60

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인
이등변삼각형일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?



① 3

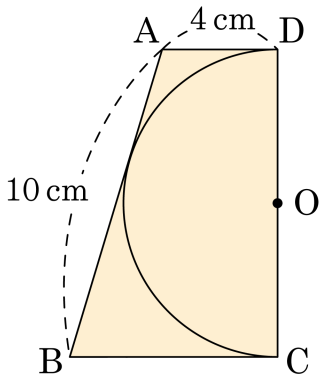
② $3\sqrt{2}$

③ 6

④ $6\sqrt{2}$

⑤ 12

13. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{DA}$ 가 원 O의 접선일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 4cm

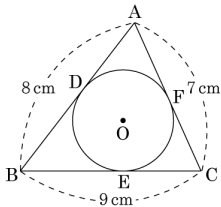
② 6cm

③ $4\sqrt{2}$ cm

④ $2\sqrt{2}$ cm

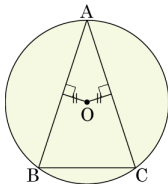
⑤ $\sqrt{11}$ cm

14. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내접원 O 가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 점 D, E, F 에서 접할 때, $\overline{AF} + \overline{BD} + \overline{CE}$ 는?



- ① 10cm ② 11cm ③ 12cm ④ 13cm ⑤ 14cm

15. 다음 그림의 원 O 에서 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5\pi$, $\angle BAC = 20^\circ$ 일 때,
 $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ABC}$ 의 길이는?



① 18π

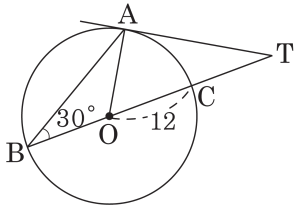
② 22π

③ 25π

④ 30π

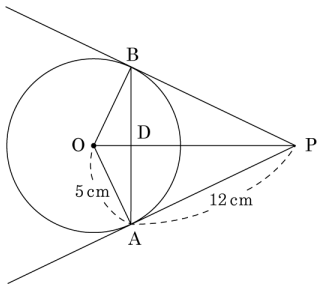
⑤ 32π

16. 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 구하
 면?



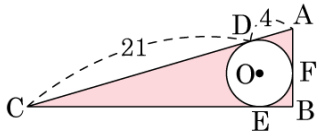
- ① 7 ② 9 ③ 10
 ④ 12 ⑤ 13

17. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 반지름의 길이가 5cm 인 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\overline{PA} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ① 24cm ② $\frac{192}{2}\text{cm}$ ③ $\frac{120}{13}\text{cm}$
 ④ $\frac{124}{5}\text{cm}$ ⑤ 25cm

18. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이고, 점 D, E, F 는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $64 - \frac{9}{4}\pi$

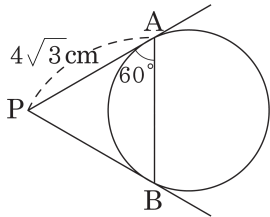
② $72 - 4\pi$

③ $84 - 9\pi$

④ $90 - \frac{9}{4}\pi$

⑤ $100 - 25\pi$

19. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\angle PAB = 60^\circ$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



① $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$

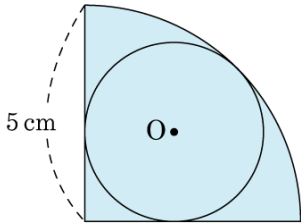
② 24 cm^2

③ $24\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ 12 cm^2

20. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm인 사분원에 내접하는 원 O가 있다. 원 O의 반지름의 길이는?



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