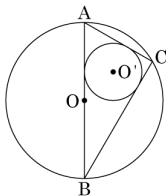


1. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 외접원의 지름의 길이는 15cm 이고 내접원의 지름의 길이는 4cm 이다. $\overline{AB}$ 가 외접원의 지름일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면? (단, $\angle C$ 는 직각이다.)



① 31cm^2

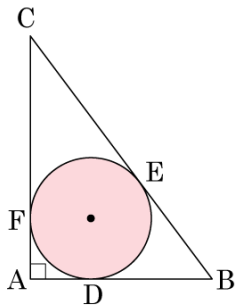
② 32cm^2

③ 33cm^2

④ 34cm^2

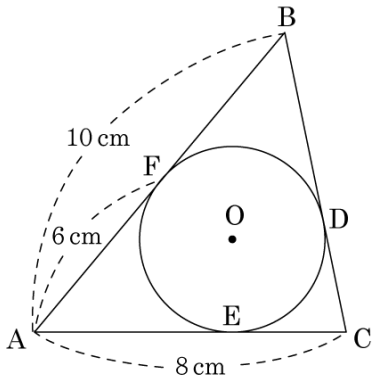
⑤ 35cm^2

2. 다음 그림에서 원 O는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CA} = 4\text{cm}$ 일 때, 원 O의 넓이는?



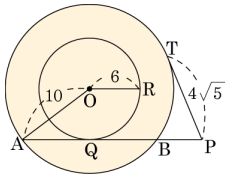
- | | | |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| ① $\pi \text{ cm}^2$ | ② $\frac{9}{2}\pi \text{ cm}^2$ | ③ $6.5\pi \text{ cm}^2$ |
| ④ $12\pi \text{ cm}^2$ | ⑤ $16\pi \text{ cm}^2$ | |

3. $\triangle ABC$ 와 만나는 내접원의 접점을 각각 점 D, E, F 라 하고, 나머지 변의 길이가 다음 그림과 같을 때, $\overline{BC}$ 길이는?



- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

4. 다음 그림에서 두 동심원의 반지름의 길이가 각각 6cm, 10cm 이고 점 Q, T 는 작은 원과 큰 원의 접점이다. 이 때, $\overline{PB}$ 의 길이는?



① 1

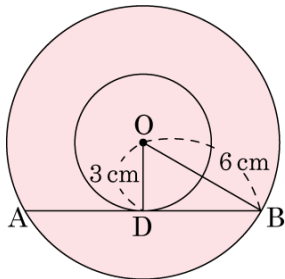
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이는? (단, $\overline{AB}$ 는 작은 원의 접선이다.)



① $3\sqrt{3}\text{ cm}$

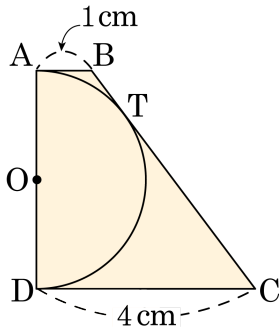
② $4\sqrt{3}\text{ cm}$

③ $6\sqrt{5}\text{ cm}$

④ $3\sqrt{5}\text{ cm}$

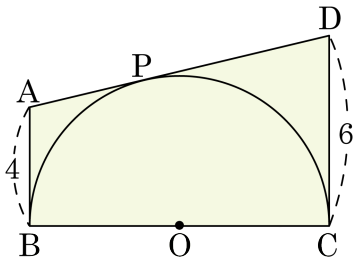
⑤ $6\sqrt{3}\text{ cm}$

6. 그림에서 $\overline{AD}$ 는 반원의 지름이고, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 는 반원에 접한다. 이 때, $\square ABCD$ 의 둘레의 길이는?



- ① 14cm ② 28cm ③ 31cm ④ 35cm ⑤ 40cm

7. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{AD}$ 는 모두 원 O 의 접선일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $2\sqrt{3}$

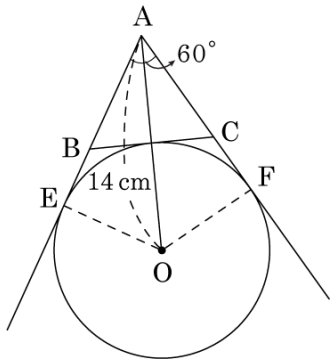
② $4\sqrt{3}$

③ $4\sqrt{6}$

④ 6

⑤ $6\sqrt{3}$

8. 점 E, 점 F가 원 O와 $\overrightarrow{AE}$, $\overrightarrow{AF}$ 의 접점이고, 선분 BC가 원 O와 내접할 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



① $10\sqrt{3}\text{cm}$

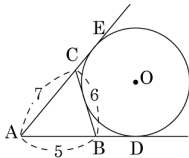
② $12\sqrt{3}\text{cm}$

③ $14\sqrt{3}\text{cm}$

④ $16\sqrt{3}\text{cm}$

⑤ $17\sqrt{3}\text{cm}$

9. 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

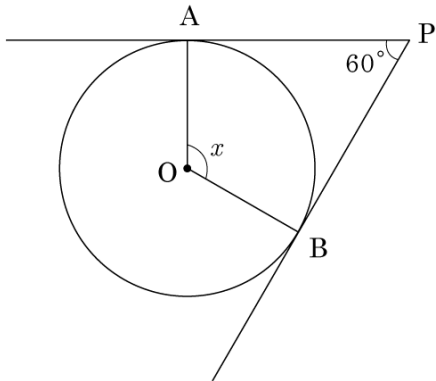
② $\frac{7}{2}$

③ 4

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 5

10. 그림을 보고 $\angle x$ 의 크기는?



① $\angle x = 110^\circ$

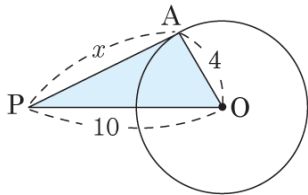
② $\angle x = 115^\circ$

③ $\angle x = 117^\circ$

④ $\angle x = 120^\circ$

⑤ $\angle x = 122^\circ$

11. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?
(단, $\overline{PA}$ 는 원 O 의 접선)



① $5\sqrt{3}$

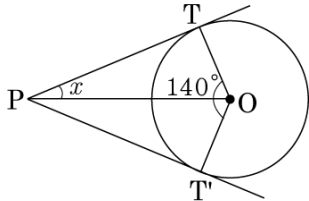
② $3\sqrt{13}$

③ $4\sqrt{21}$

④ $4\sqrt{23}$

⑤ $9\sqrt{3}$

12. 다음 그림에서 직선 $\overline{PT}$, $\overline{PT'}$ 은 원 O 의 접선이고, $\angle TOT' = 140^\circ$ 일 때, $\angle TPO$ 의 크기는?



① 10°

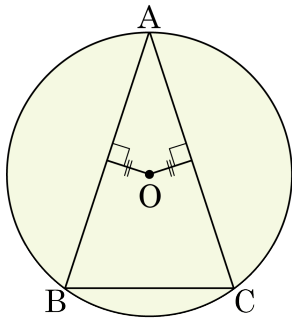
② 20°

③ 30°

④ 35°

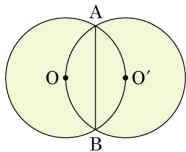
⑤ 40°

13. 다음 그림의 원 O 에서 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 10\pi$, $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는?



- ① 15π ② 18π ③ 22π ④ 25π ⑤ 30π

14. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 이고 합동인 두 원 O, O' 이 서로의 중심을 지날 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



① $\sqrt{5}\text{cm}$

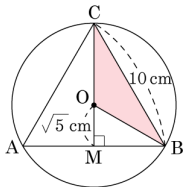
② $3\sqrt{5}\text{cm}$

③ $2\sqrt{5}\text{cm}$

④ $5\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}$

15. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{OM} = \sqrt{5}\text{cm}$ 일 때, $\triangle COB$ 의 넓이는?



① $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$

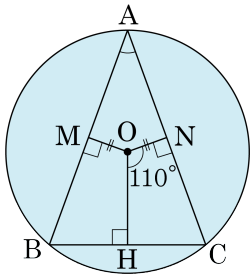
④ $\frac{5\sqrt{30}}{2}\text{cm}^2$

② $\frac{5\sqrt{30}}{4}\text{cm}^2$

⑤ $\frac{\sqrt{30}}{2}\text{cm}^2$

③ $5\sqrt{30}\text{cm}^2$

16. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 외접원이고, $\overline{OM} = \overline{ON}$, $\angle M = \angle N = \angle H = 90^\circ$, $\angle NOH = 110^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하면?



① 30°

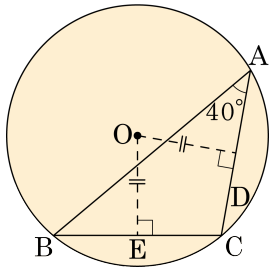
② 40°

③ 50°

④ 60°

⑤ 70°

17. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{OD} = \overline{OE}$,
 $\angle CAB = 40^\circ$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



① 50°

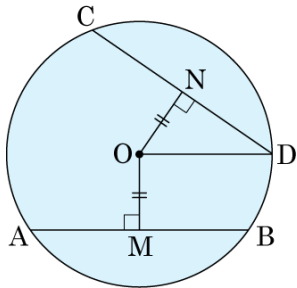
② 55°

③ 80°

④ 95°

⑤ 100°

18. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, 옳지 않은 것은?



① $\overline{OA} = \overline{OC}$

② $\overline{AM} = \overline{BM}$

③ $\overline{CN} = \overline{BM}$

④ $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$

⑤ $\overline{AM} = \overline{OM}$

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

① $25\pi \text{ cm}^2$

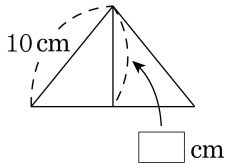
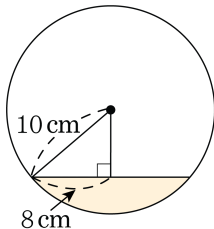
② $28\pi \text{ cm}^2$

③ $32\pi \text{ cm}^2$

④ $36\pi \text{ cm}^2$

⑤ $38\pi \text{ cm}^2$

20. 자영이가 케이크를 다음과 같은 넓이로 자르려고 한다. 어느 삼각자를 쓰면 되는지 안에 알맞은 수를 구하면?



① 3

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 10