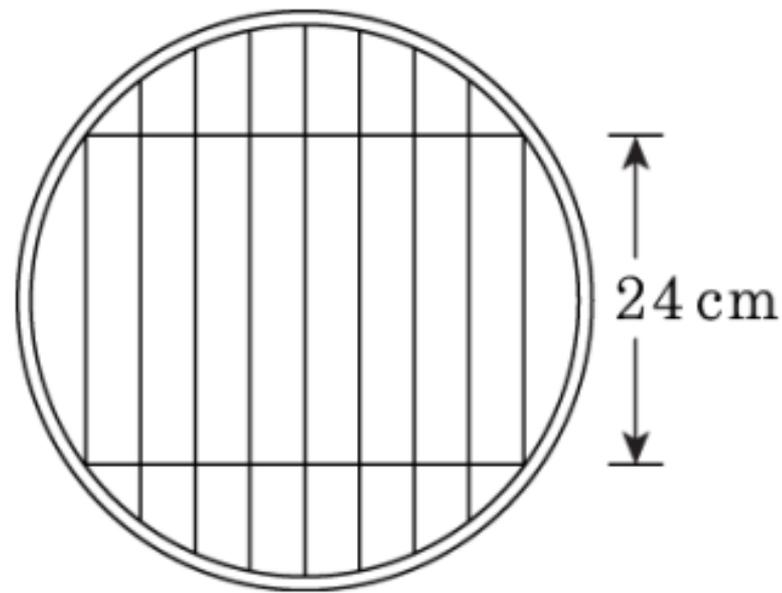


1. 경식이는 가족여행을 가서 다음 그림과 같은 원 모양의 석쇠로 고기를 구웠다. 굽은 두 철사는 평행하고 길이가 32 cm 로 같았으며, 두 철사 사이의 간격은 24 cm 였다. 경식이가 사용한 석쇠의 반지름의 길이는?



① 20 cm

② 25 cm

③ 30 cm

④ 40 cm

⑤ 45 cm

2. 원의 중심에서 3 cm 떨어져 있는 현의 길이가 8 cm 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 그림과 같이 반지름의 길이가 8 cm 인 원 위의 점 P 를 중심 O 에 닿도록 접었을 때 생기는 현 AB 의 길이는?

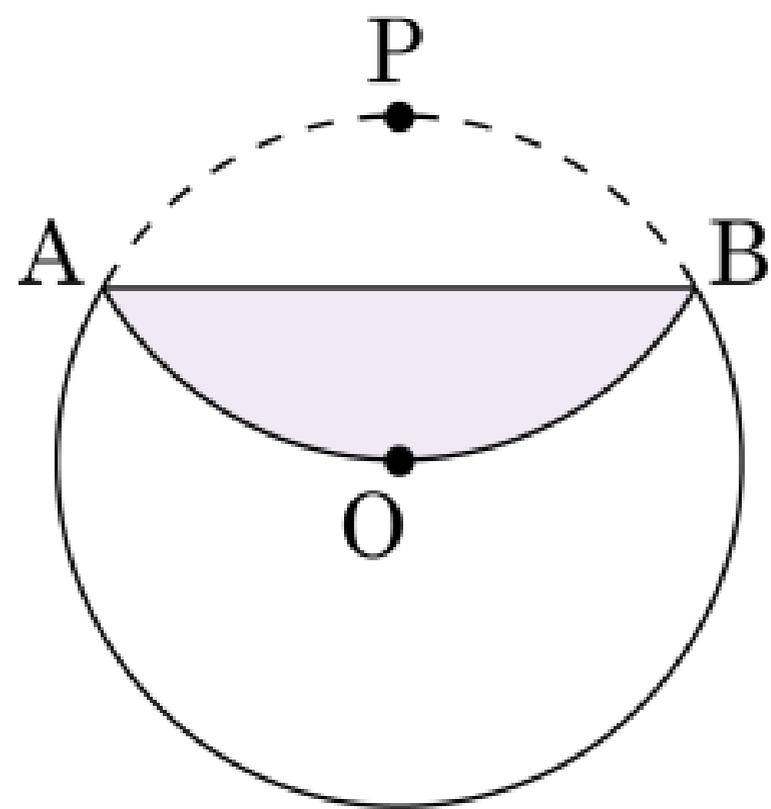
① $5\sqrt{3}$ cm

② $6\sqrt{3}$ cm

③ $7\sqrt{3}$ cm

④ $8\sqrt{3}$ cm

⑤ $9\sqrt{3}$ cm



4. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때,
 $\overline{AB}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값은?

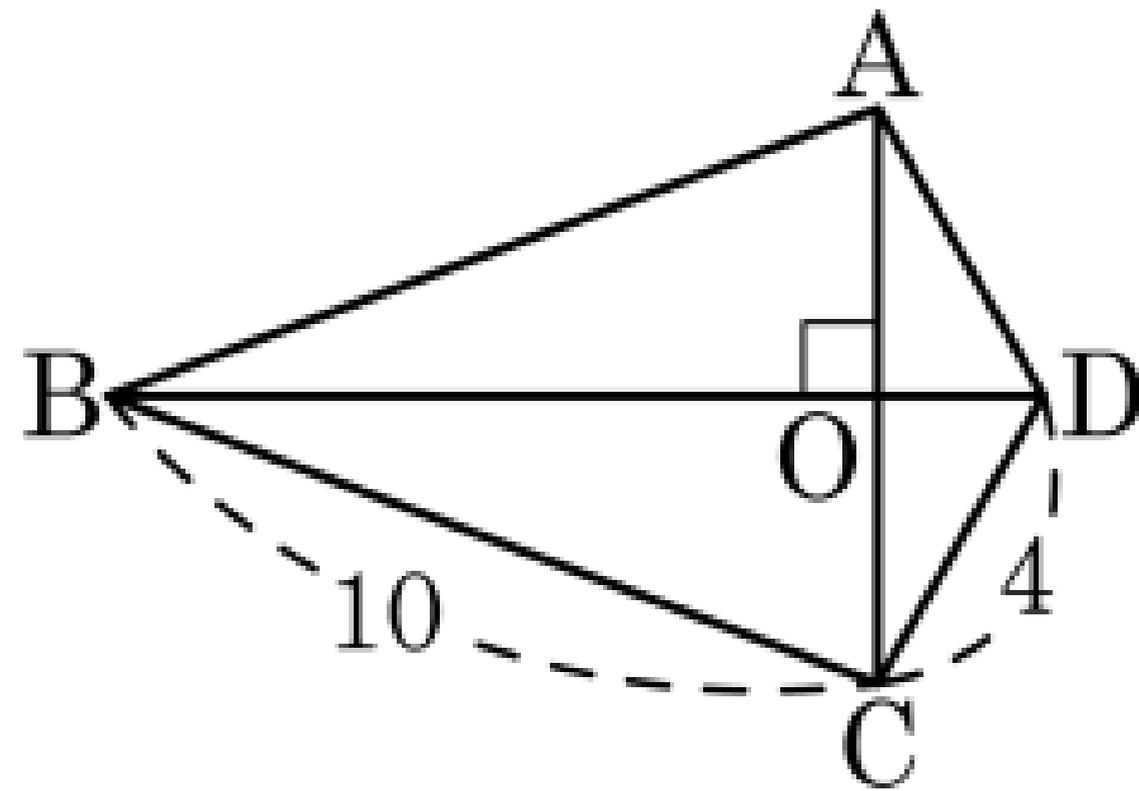
① 6

② 36

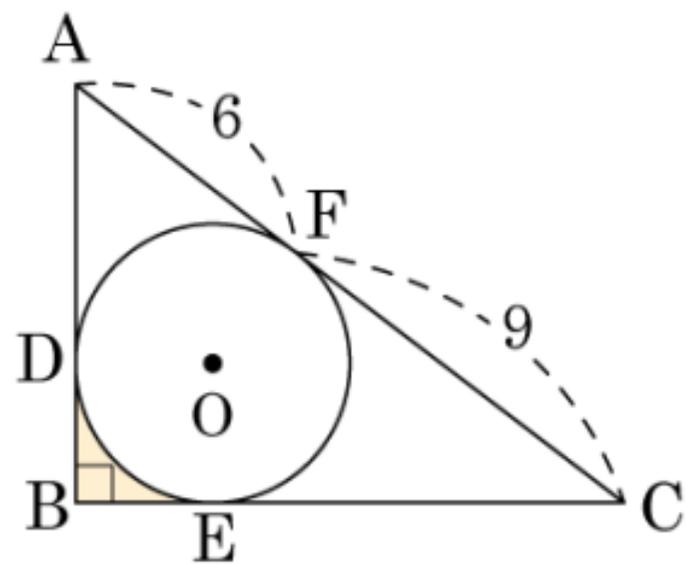
③ 54

④ 64

⑤ 84



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



① $10 - \frac{9}{4}\pi$

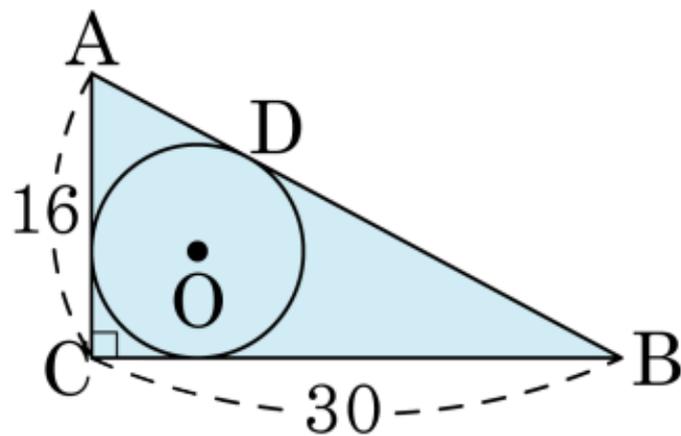
② $9 - \pi$

③ $\frac{44}{9} - \pi$

④ $9 - \frac{9}{4}\pi$

⑤ $20 - 5\pi$

6. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이다. 원 O 의 반지름의 길이는?



① 6

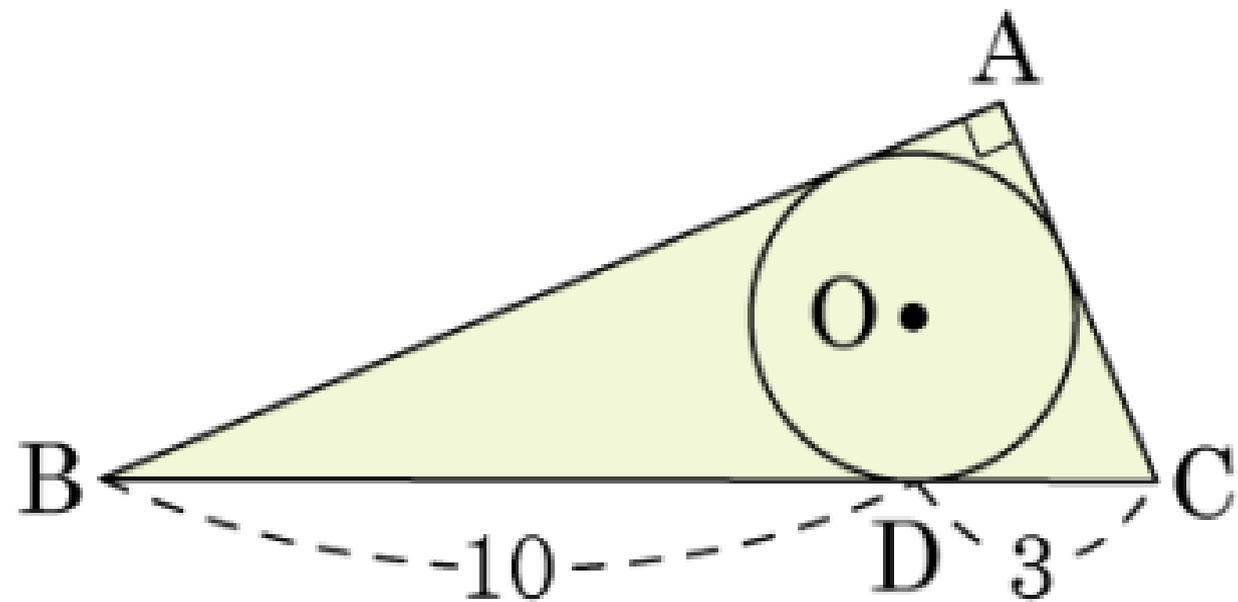
② $6\sqrt{2}$

③ 3

④ $3\sqrt{3}$

⑤ 8

7. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $\overline{BD} = 10$, $\overline{CD} = 3$)



① 12

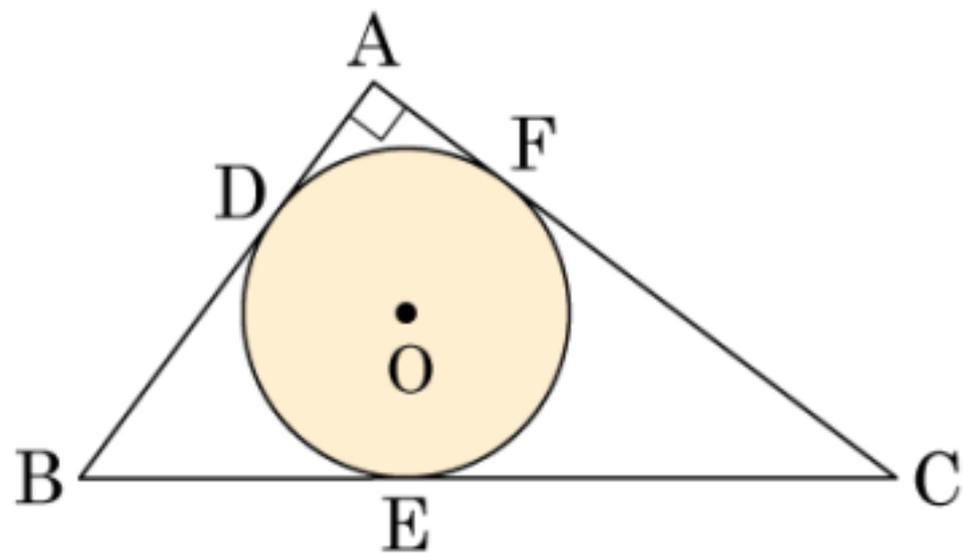
② 24

③ 30

④ 36

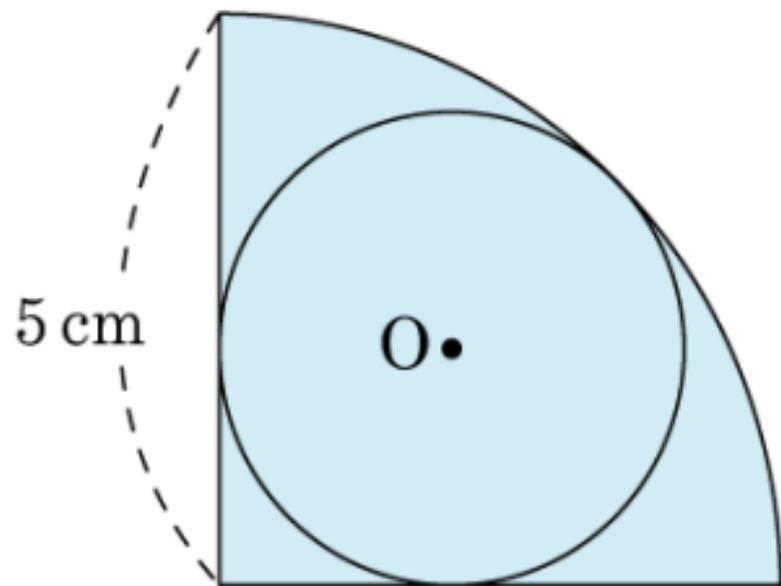
⑤ 48

8. 다음 그림에서 원 O 는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 내접원이고, 점 D, E, F 는 접점이다. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 20\text{cm}$, $\overline{CA} = 16\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이는?



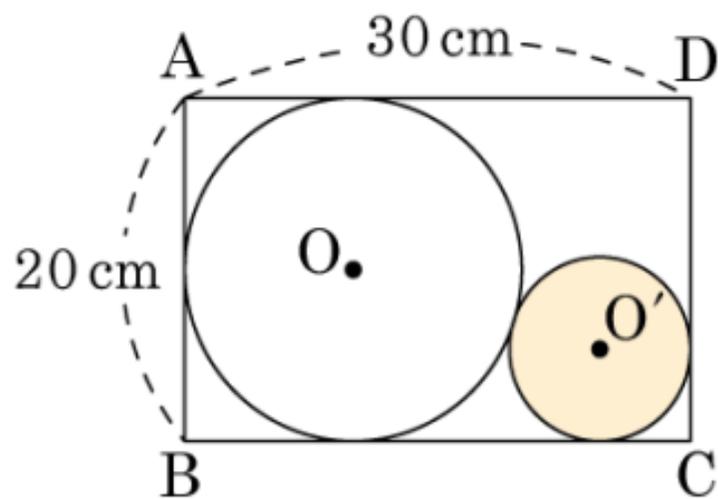
- ① $4\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{9}{2}\pi \text{ cm}^2$ ③ $6.5\pi \text{ cm}^2$
- ④ $12\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $16\pi \text{ cm}^2$

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 사분원에 내접하는 원 O가 있다. 원 O의 반지름의 길이는?



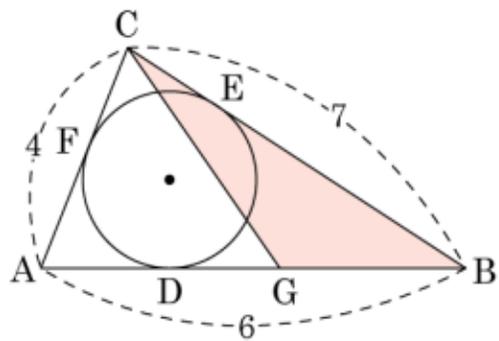
- ① $(5\sqrt{2} - 5)\text{cm}$ ② $(4\sqrt{2} - 5)\text{cm}$ ③ $(3\sqrt{2} - 5)\text{cm}$
 ④ $(2\sqrt{2} - 5)\text{cm}$ ⑤ $(\sqrt{2} - 5)\text{cm}$

10. 다음 그림에서 원 O 는 직사각형 $ABCD$ 에 내접하는 큰 원이고 원 O' 은 그 나머지 부분에 내접하는 작은 원이다. 원 O' 의 넓이는?



- ① $400(10 - 17\sqrt{3})\text{cm}^2$ ② $400(7 - 4\sqrt{3})\text{cm}^2$
- ③ $420(10 - 19\sqrt{3})\text{cm}^2$ ④ $400(100 - 20\sqrt{3})\text{cm}^2$
- ⑤ $410(10 - 21\sqrt{3})\text{cm}^2$

11. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 7$, $\overline{AC} = 4$ 이고 $\overline{DG} : \overline{GB} = 2 : 3$ 일 때, $\triangle GBC$ 의 넓이는?

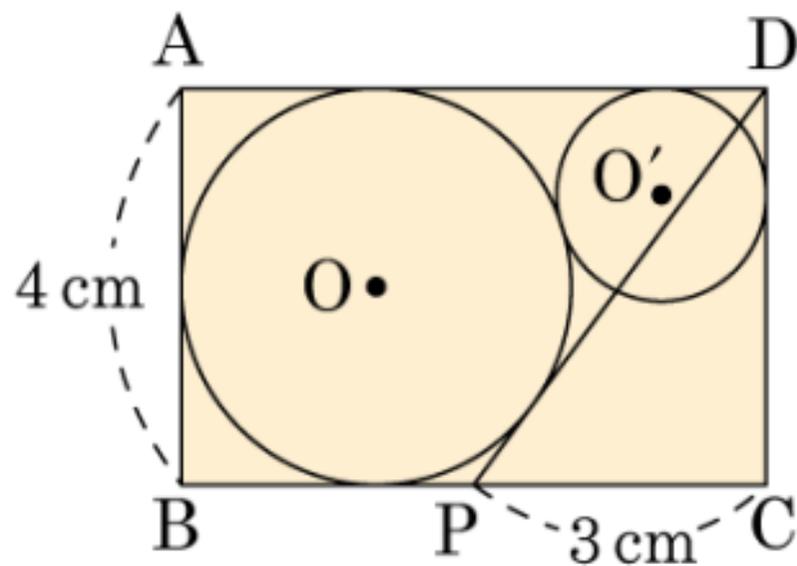


① $\frac{9\sqrt{255}}{40}$
 ④ $\frac{27\sqrt{255}}{80}$

② $\frac{9\sqrt{255}}{80}$
 ⑤ $\frac{27\sqrt{5}}{8}$

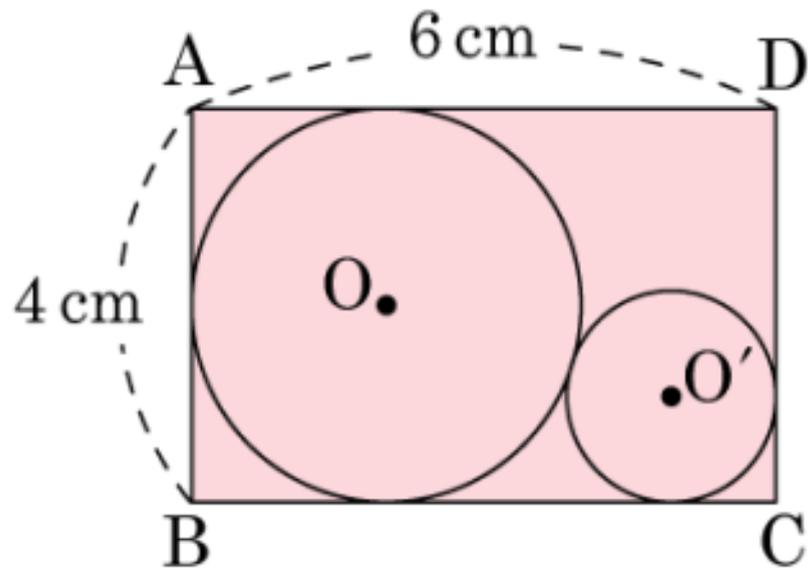
③ $\frac{27\sqrt{255}}{40}$

12. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 직사각형이고, $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 3\text{cm}$ 이다. 사각형 ABPD 가 원 O 에 외접하고 원 O' 은 원 O 에 접하고, 변 AD, CD 에 접한다. 원 O' 의 반지름은?



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

13. 가로 세로 길이가 6cm, 4cm 인 직사각형에서 가능한 한 큰 원을 오려내고, 남은 부분에서 또 가능한 한 큰 원을 오려낼 때 두 번째 원의 반지름의 길이는?



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