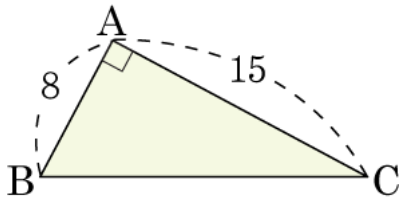
1. 다음 그림에서 $\sin B$, $\cos B$, $\tan B$ 의 값을 차례로 구하여라.



답 : $\sin B =$ _____

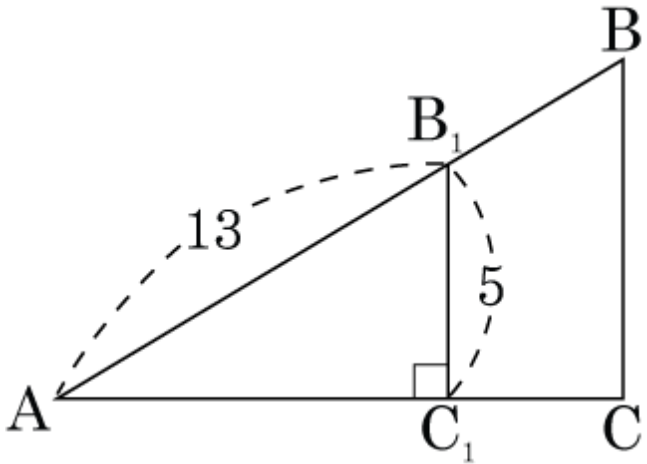
답 : $\cos B =$ _____

답 : $\tan B =$ _____

2. $\cos A = \frac{5}{13}$ 일 때, $\frac{1}{\sin A} + \frac{1}{\tan A}$ 의 값을 구하여라.(단, $\angle A$ 는 예각)

답: _____

3. 두 직각삼각형 ABC와 AB_1C_1에서 $\overline{B_1C_1} = 5$, $\overline{AB_1} = 13$일 때, $\dfrac{\overline{AC}}{\overline{AB}}$의 값을 구하여라.



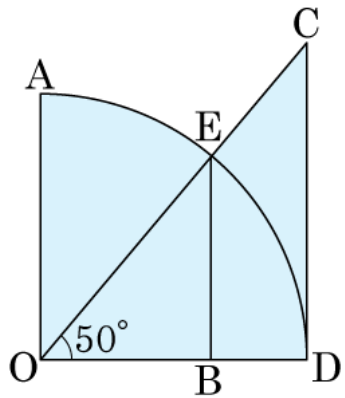
답: _____

4. 다음 식의 값은?

$\sin^2 30° + \sin^2 60° - \tan 30° \times \tan 60°$

① $3\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{2}$ ⑤ 0

5. 다음 그림은 반지름의 길이가 1인 사분원 위에 직각삼각형을 그린 것이다. $\sin 50°, \cos 50°, \tan 50°$ 를 선분으로 나타내어라.

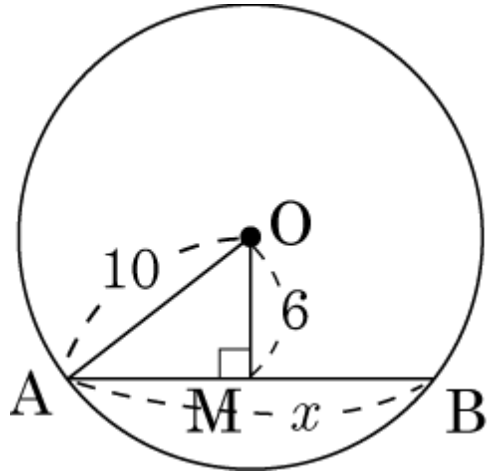


답 : $\sin 50° =$ _____

답 : $\cos 50° =$ _____

답 : $\tan 50° =$ _____

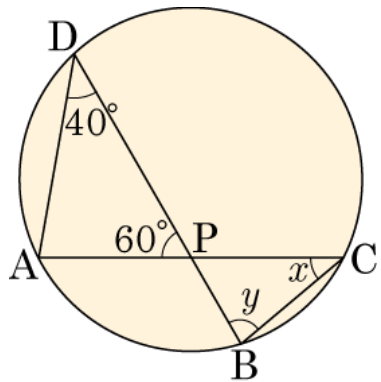
6. 다음 그림에서 $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ 일 때, x 의 값은?



① 10 ② 12 ③ 14

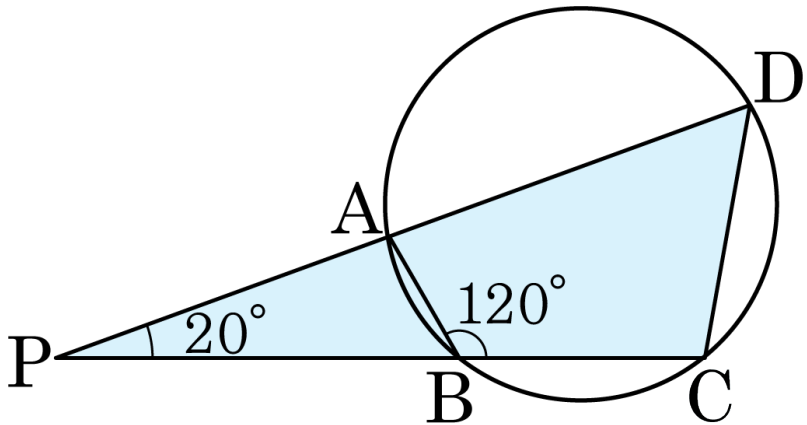
④ 16 ⑤ 18

7. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$는?



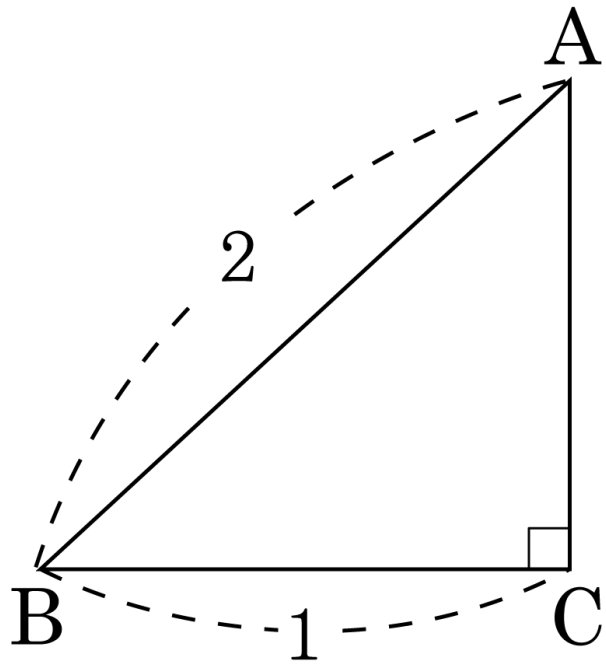
① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

8. 다음 그림과 같이 $\angle P = 20°$ 이고 $\angle ABC = 120°$ 인 내접사각형 ABCD 에 대하여 $\angle BCD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

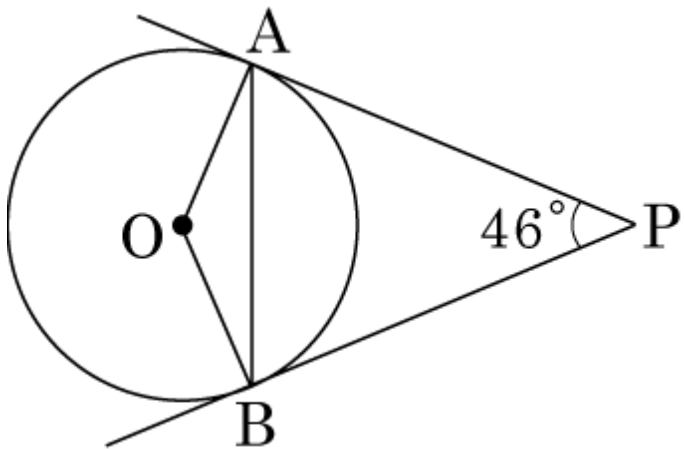
9. $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 1$ 라 할 때, $(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$ 의 값은?



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

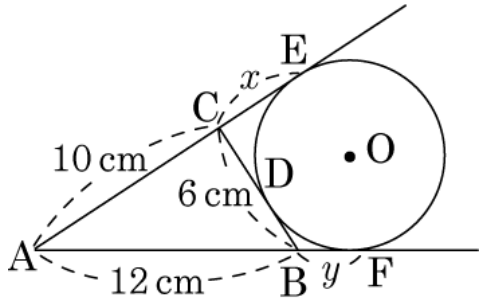
④ $-\frac{1+2\sqrt{3}}{4}$ ⑤ $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$

10. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 46^\circ$ 일 때, $\angle PAB$ 의 크기를 구하여라.



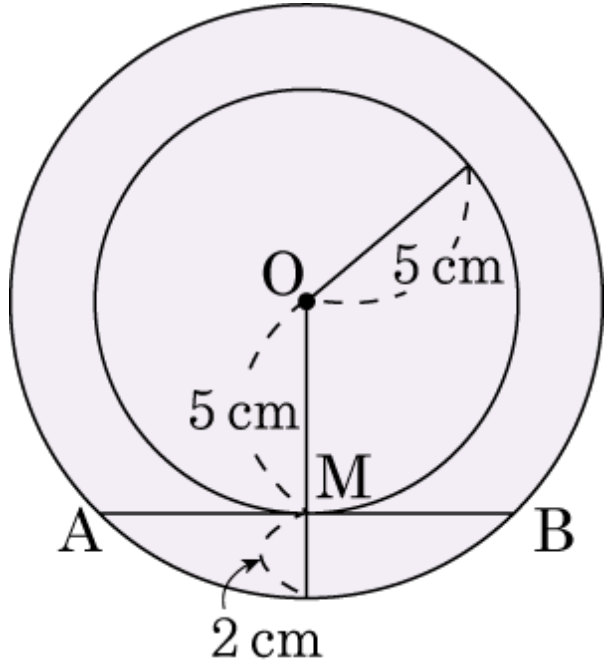
답: _____ °

11. 다음 그림에서 원 O 는 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 에 접하고, 점 D, E, F 가 접점일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.(단위는 생략)



답: _____

12. 다음 그림과 같이 두 원의 중심이 일치하고, 반지름의 길이는 각각 5cm, 7cm 이다. 현 AB 가 작은 원의 접선일 때, 현 AB 의 길이는?



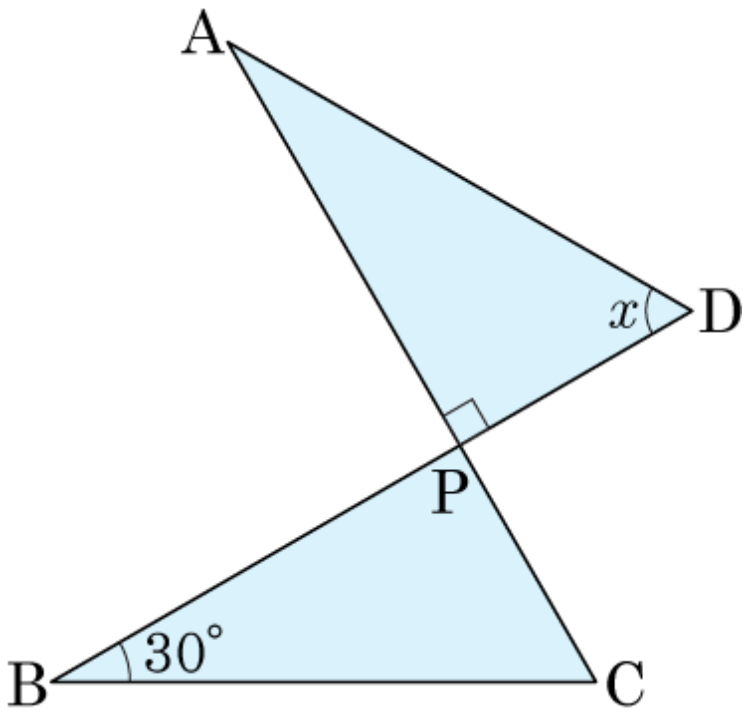
① $\sqrt{6}$cm ② $2\sqrt{6}$cm ③ $4\sqrt{6}$cm

④ 4cm ⑤ 6cm

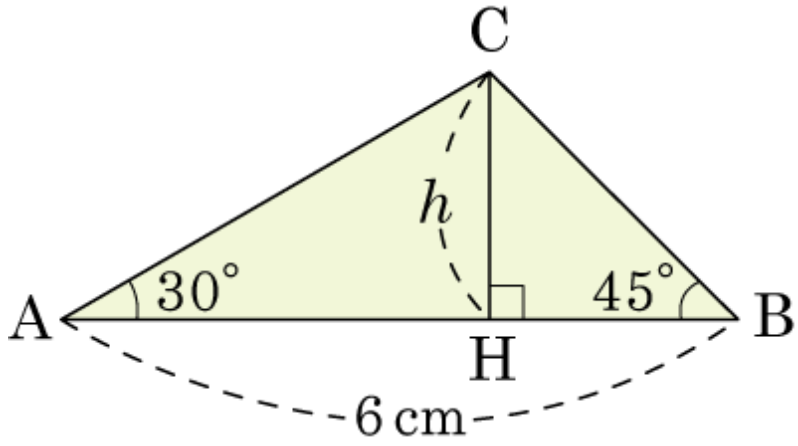
13. 다음 그림의 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있도록 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

① 45° ② 50° ③ 55°

④ 60° ⑤ 65°



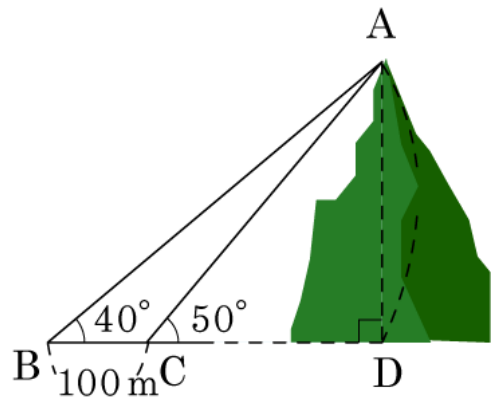
14. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\angle A = 30°$, $\angle B = 45°$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 높이 h 를 구하여라.



① $2\left(\sqrt{2}-1\right)$ ② $2\left(\sqrt{3}-1\right)$ ③ $3\left(\sqrt{2}-1\right)$

④ $3\left(\sqrt{3}-1\right)$ ⑤ $3\left(\sqrt{6}-1\right)$

15. 산의 높이를 알아보기 위해 다음 그림과 같이 측량하였다. 다음 중 산의 높이 h 를 구하기 위한 올바른 식은?



① $h\sin 40° - h\cos 50° = 100$

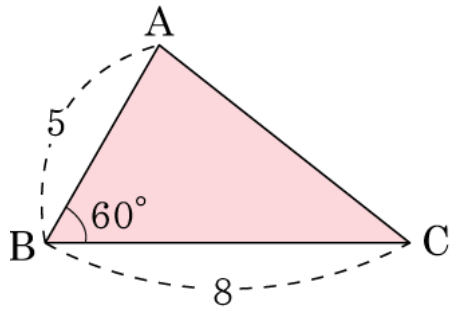
② $h\cos 40° - h\cos 50° = 100$

③ $h\tan 50° - h\tan 40° = 100$

④ $h\tan 50° - h\sin 40° = 100$

⑤ $\dfrac{h}{\sin 50°} - \dfrac{h}{\sin 40°} = 100$

16. 다음 삼각형의 넓이를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b는 유리수, b는 최소의 자연수)

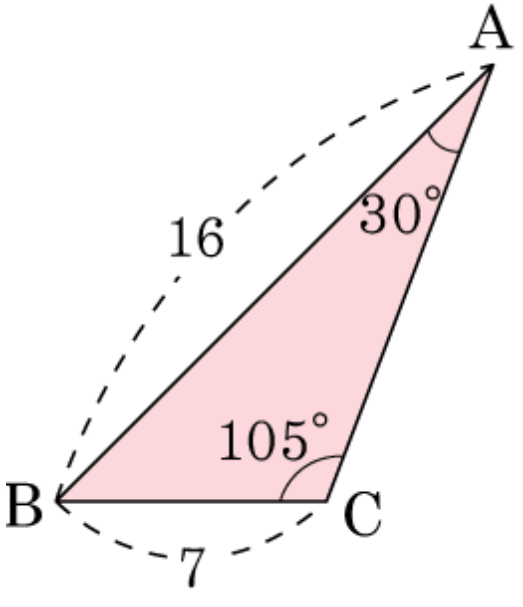


① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

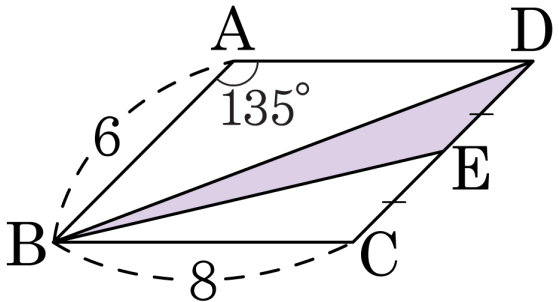
17. 다음 삼각형의 넓이를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a \div b$ 의 값은?

① 10 ② 14 ③ 20

④ 26 ⑤ 30



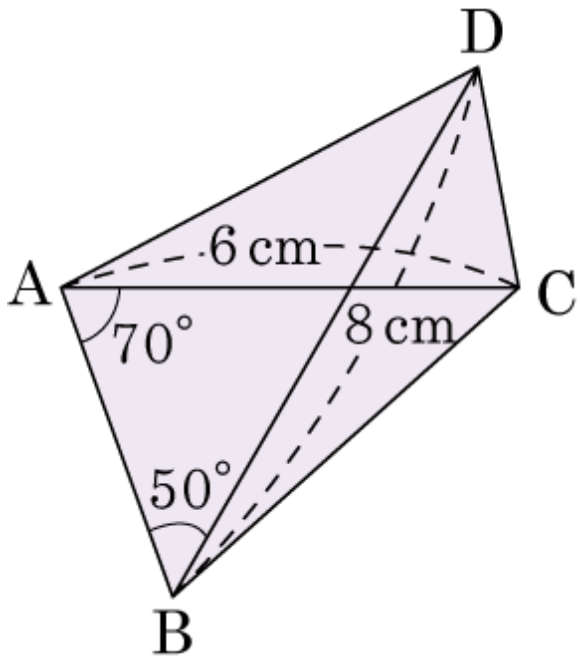
18. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A = 135^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 이다. $\overline{CD}$ 의 중점을 E 라 할 때, $\triangle BDE$ 의 넓이를 구하면?



① $24\sqrt{2}\,\text{cm}^2$ ② $24\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ③ $12\sqrt{2}\,\text{cm}^2$

④ $12\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ⑤ $6\sqrt{2}\,\text{cm}^2$

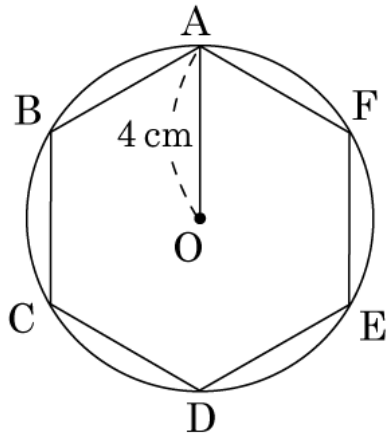
19. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $\overline{AC} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BD} = 8\,\text{cm}$ 인 사각형 ABCD 의 넓이는?



① $10\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ② $12\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ③ $15\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

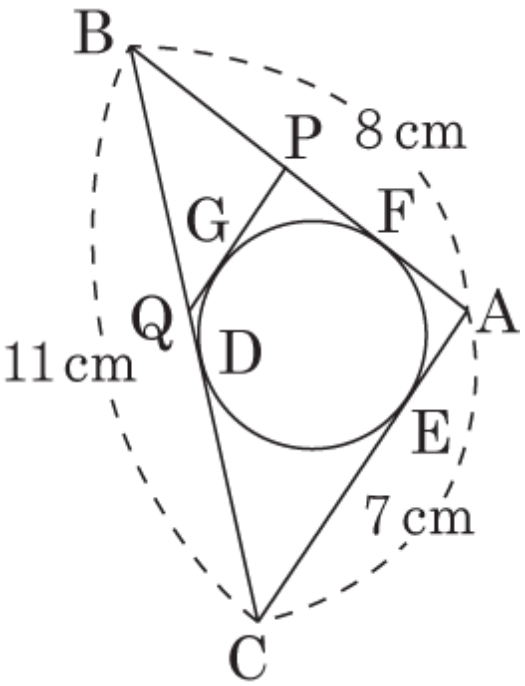
④ $18\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ⑤ $20\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

20. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원에 내접하는 정육각형의 넓이를 구하여라.



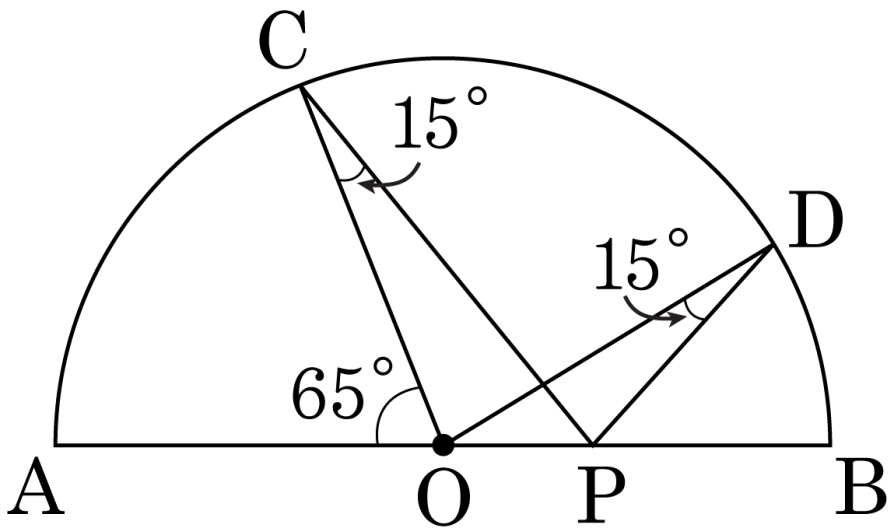
답: _____ cm^2

21. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내접원에 접하는 선분 PQ 를 그을 때, $\triangle PBQ$ 의 둘레의 길이를 구하여라. (단, D, E, F, G 는 접점이다.)



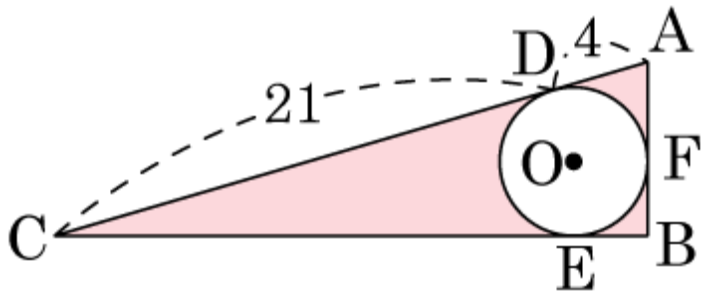
답: _____ cm

22. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 에서 $\angle OCP = \angle ODP = 15°$, $\angle AOC = 65°$ 일 때, $\angle DOB$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

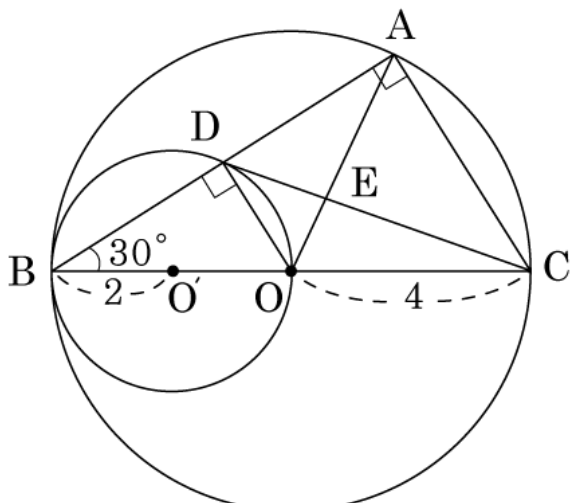
23. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이고, 점 D, E, F 는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $64 - \frac{9}{4}\pi$ ② $72 - 4\pi$ ③ $84 - 9\pi$

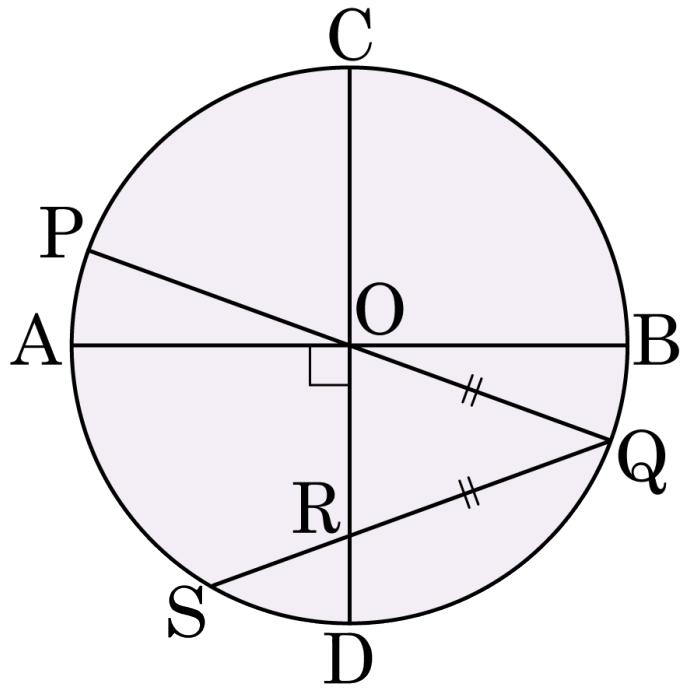
④ $90 - \frac{9}{4}\pi$ ⑤ $100 - 25\pi$

24. 다음 그림의 원 O 의 지름은 8 , 원 O′ 의 지름은 4 , $\angle ABC = 30°$ 이다. 이때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



① $\frac{\sqrt{7}}{3}$ ② $\frac{\sqrt{7}}{2}$ ③ $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ ④ $\sqrt{7}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{7}}{2}$

25. 다음 그림과 같이 지름 AB 와 CD 는 수직으로 만나며, 점 R 은 $\overline{OD}$ 위의 임의의 점이다. 5.0pt$\overset{\frown}{BD}$ 위에 $\overline{OQ} = \overline{RQ}$ 가 되도록 점 Q 를 잡으면 5.0pt$\overset{\frown}{AP} = 3\text{cm}$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{AS}$ 의 길이는?



① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm