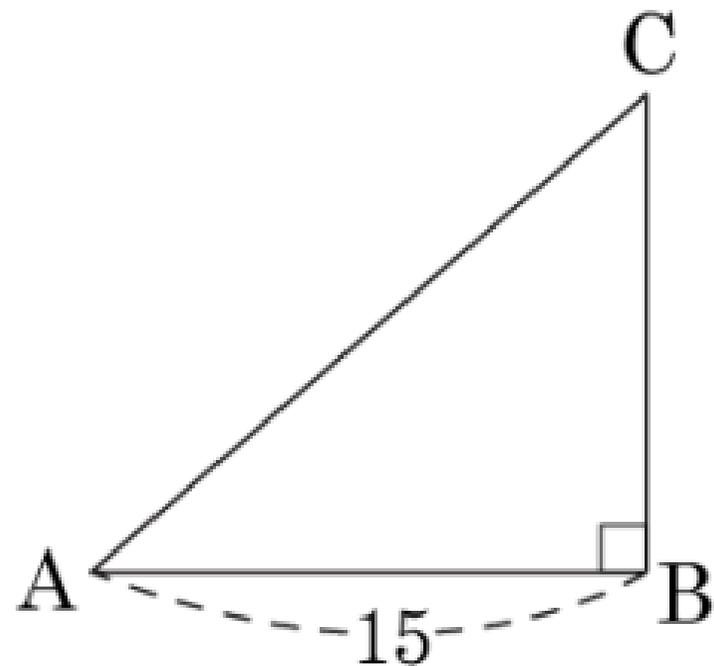


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{4}{5}$ 이고, \overline{AB} 가 15 일 때, \overline{AC} 의 길이는?



① 16

② 17

③ 18

④ 20

⑤ 25

2. $2 \cos 30^\circ \times \tan 45^\circ \times \cos 60^\circ + 1$ 의 값은?

① $\frac{2 + \sqrt{2}}{2}$

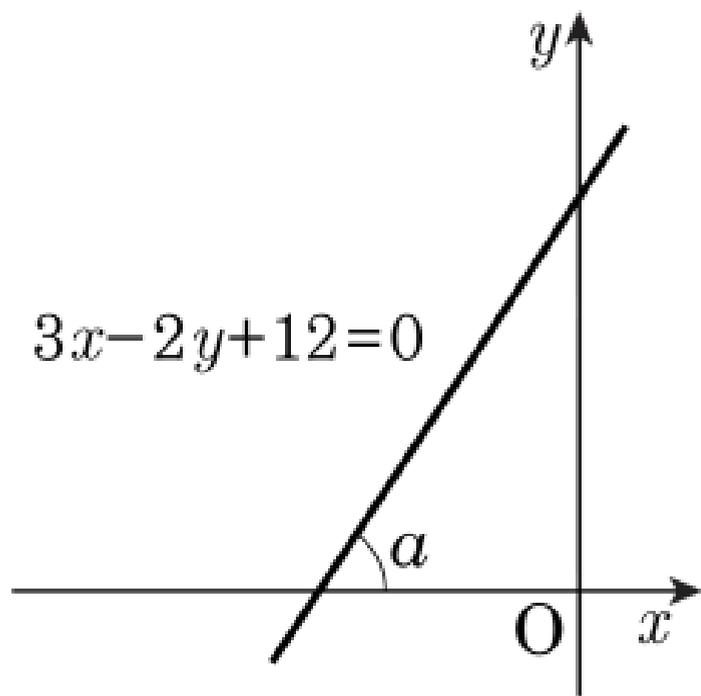
② $\frac{2 + \sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{2 + \sqrt{3}}{3}$

④ $\frac{2 + 2\sqrt{3}}{3}$

⑤ $\frac{2 + 3\sqrt{3}}{3}$

3. 다음 그림과 같이 $3x - 2y + 12 = 0$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 하자. 이 때, $2 \tan a$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 다음 주어진 표를 보고 $x + y$ 의 값을 구하면?

각도	\sin	\cos	\tan
⋮	⋮	⋮	⋮
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9859	0.2679
16°	0.2766	0.9613	0.2867
⋮	⋮	⋮	⋮

$$\sin x = 0.2766, \tan y = 0.2493$$

① 28°

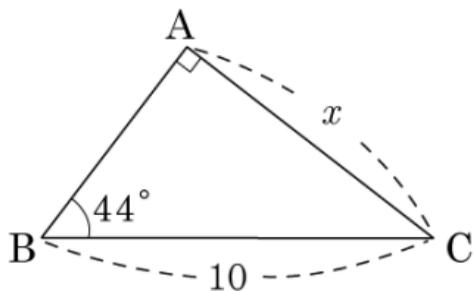
② 29°

③ 30°

④ 31°

⑤ 32°

5. 다음 삼각비의 표를 보고 $\triangle ABC$ 에서 x 의 값을 구하면?



각도	sin	cos	tan
44	0.6947	0.7193	0.9657
45	0.7071	0.7071	1.0000
46	0.7193	0.6947	1.0355

① 1.022

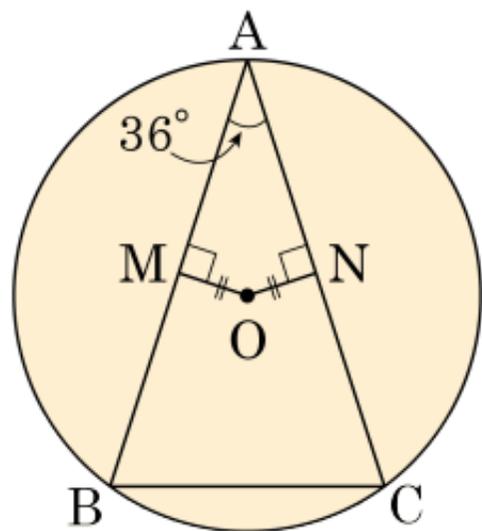
② 6.947

③ 7.071

④ 9.567

⑤ 10.355

6. 다음 그림을 보고 안에 알맞은 말을 구하여라.



$\overline{OM} = \overline{ON}$, $\angle A = 36^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 는 삼각형이다.



답: _____

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

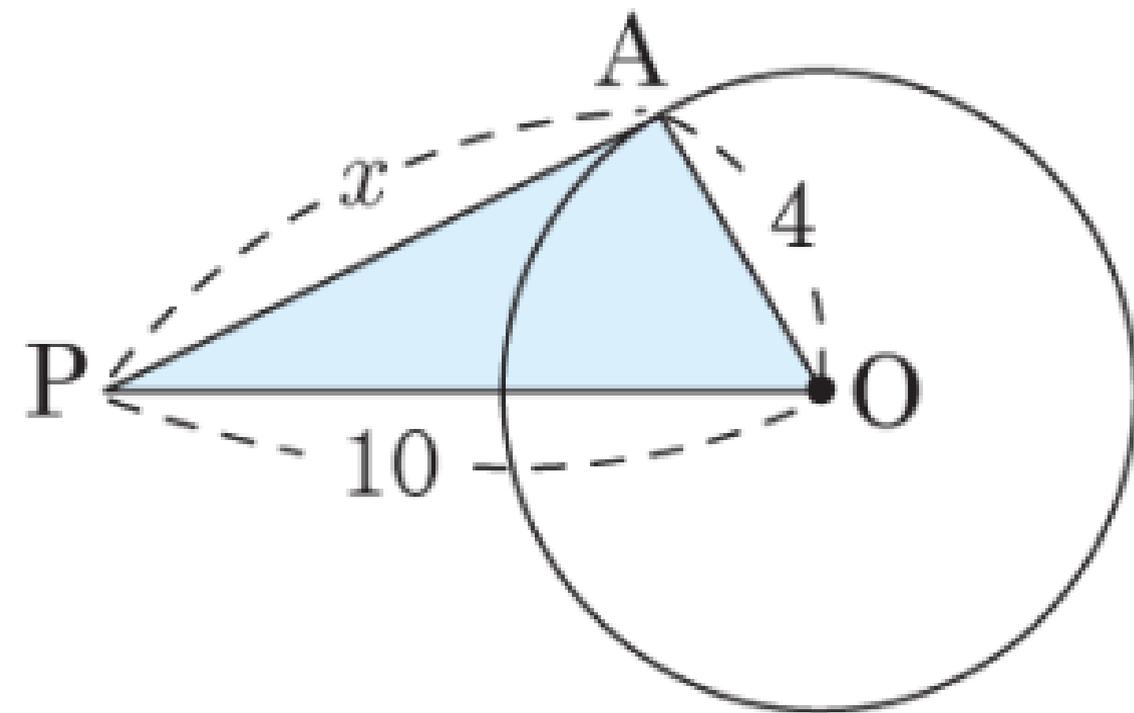
① $5\sqrt{3}$

② $3\sqrt{13}$

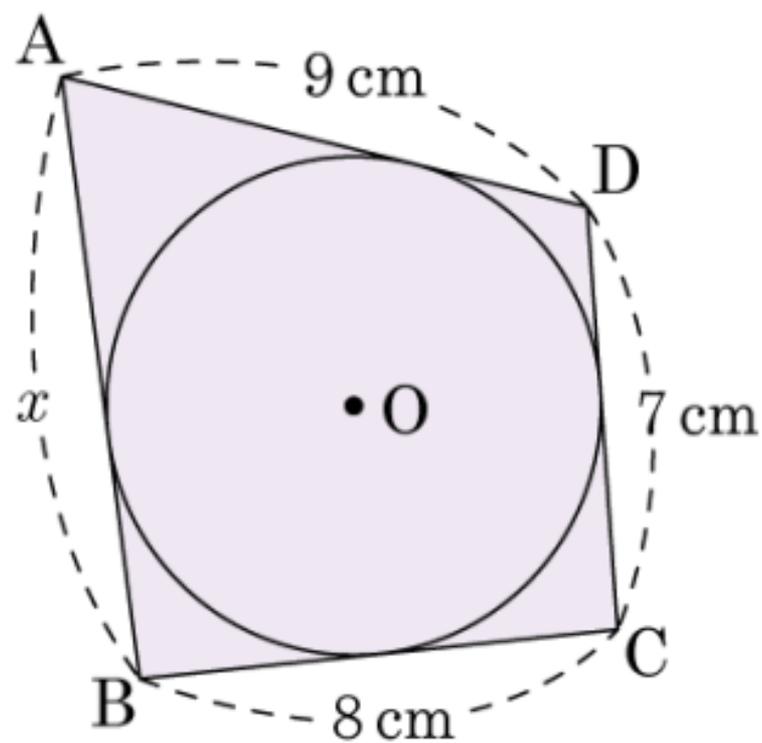
③ $4\sqrt{21}$

④ $4\sqrt{23}$

⑤ $9\sqrt{3}$

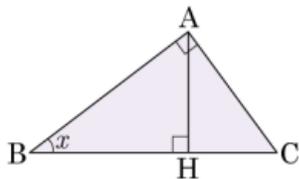


8. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 는
 원 O 에 외접하고 있다. 이 때, \overline{AB} 의
 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

9. 다음 보기 중 $\cos x$ 와 같은 값을 갖는 것을 모두 골라라.



보기

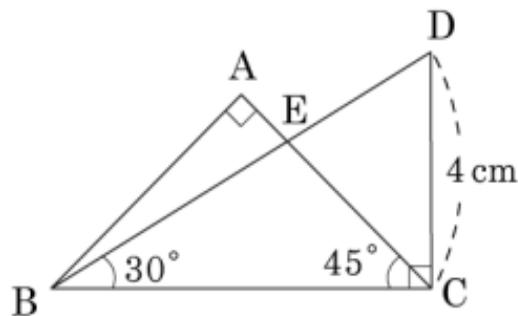
㉠ $\frac{\overline{CH}}{\overline{AC}}$
 ㉡ $\frac{\overline{AH}}{\overline{AC}}$

㉢ $\frac{\overline{AC}}{\overline{AH}}$
 ㉣ $\frac{\overline{BH}}{\overline{AB}}$

> 답: _____

> 답: _____

10. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBC$ 는 각각 $\angle BAC = \angle BCD = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고, $\angle DBC = 30^\circ$, $\angle ACB = 45^\circ$, $\overline{CD} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 10 cm^2

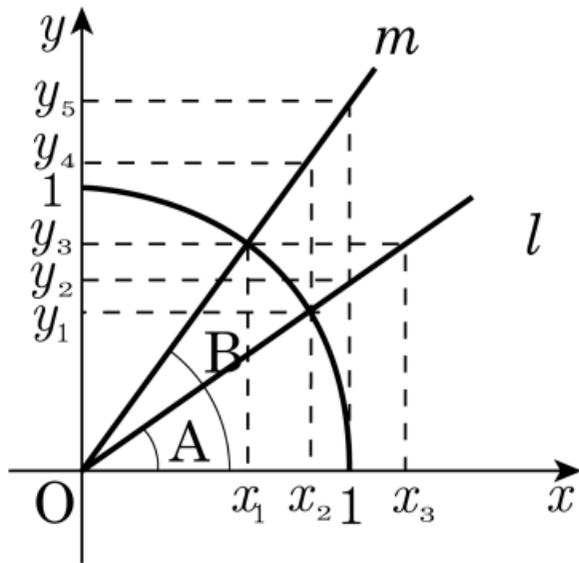
② 11 cm^2

③ 12 cm^2

④ 13 cm^2

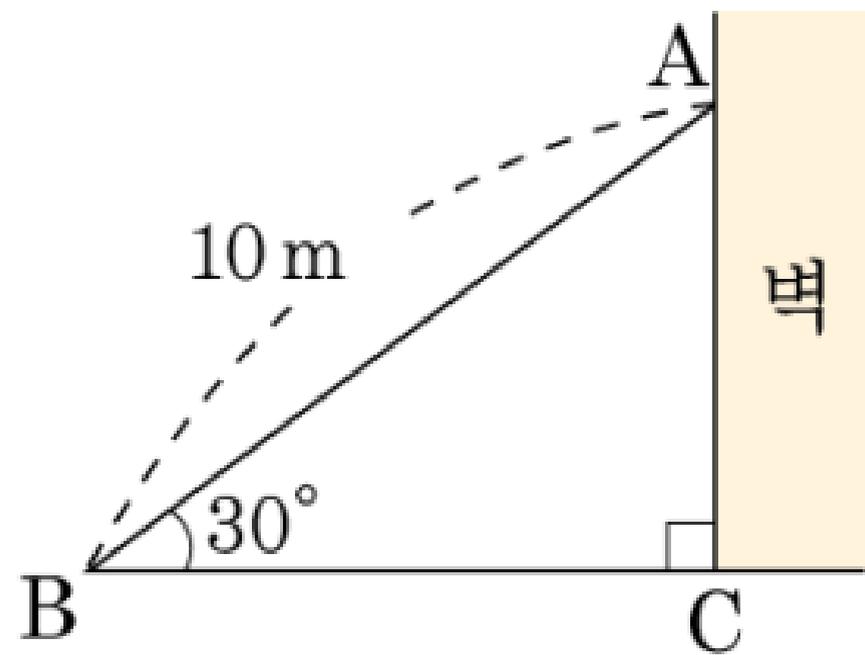
⑤ 14 cm^2

11. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l, m 을 그린 것이다. 직선 l, m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A, B 라 할 때, $\frac{y_3}{x_1} \times \frac{x_2}{y_4}$ 를 계산하여라.



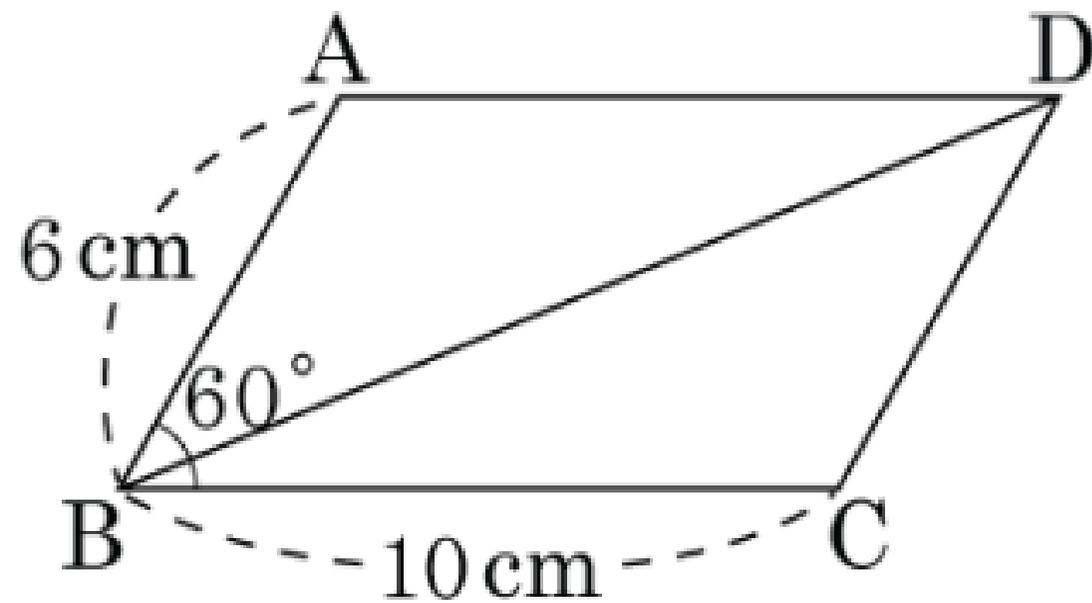
> 답: _____

12. 다음 그림과 같이 길이가 10m 인 사다리가 벽에 걸쳐 있고 지면과 사다리가 이루는 각의 크기는 30° 이다. 이때, 사다리의 한 쪽 끝인 \overline{AC} 의 길이를 구하여라.



> 답: _____ m

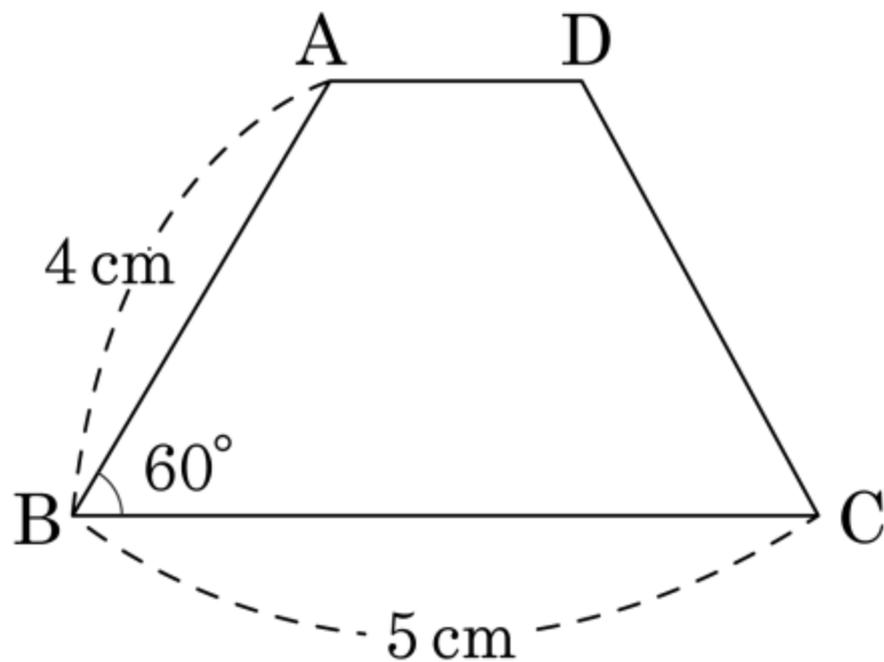
13. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, 대각선 \overline{BD} 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

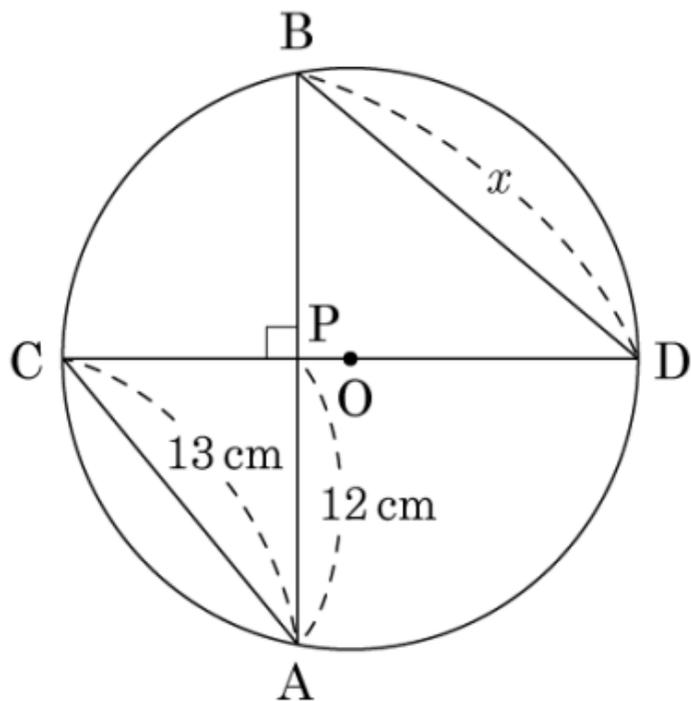
14. 다음 등변사다리꼴의 넓이를 구하여라.



답:

 cm^2

15. 다음 그림에서 x 의 길이는?



① 30 (cm)

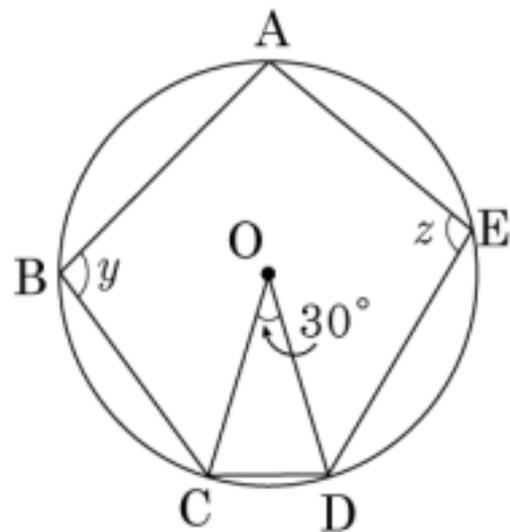
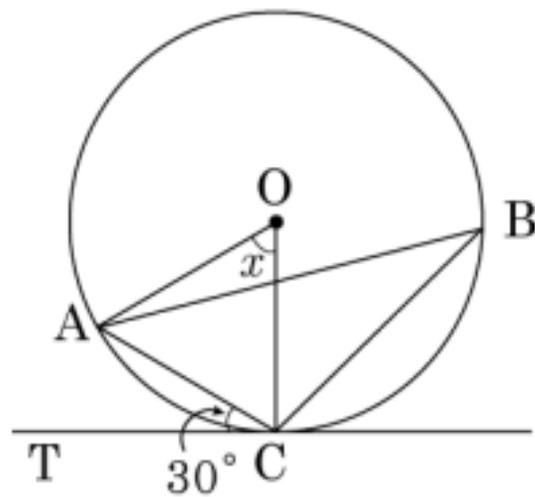
② 31 (cm)

③ 31.1 (cm)

④ 31.2 (cm)

⑤ 31.3 (cm)

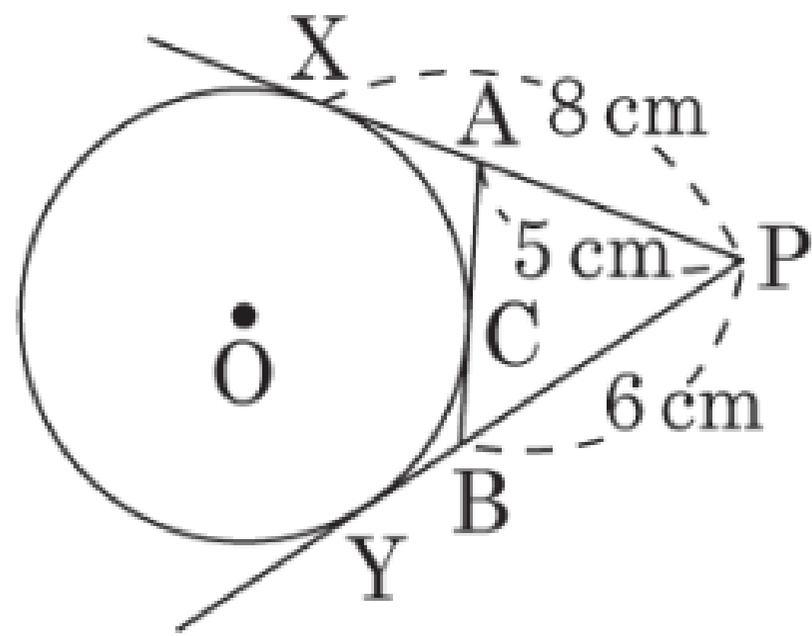
16. 다음 두 그림에서 $\angle x + \angle y + \angle z$ 를 구하여라.



답: _____

°

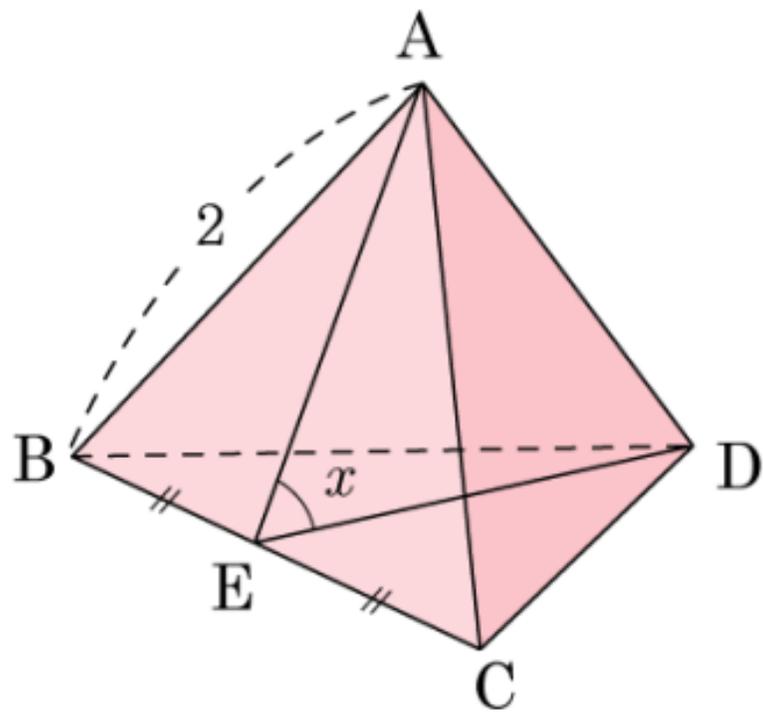
17. 다음 그림에서 \overrightarrow{PX} , \overrightarrow{PY} 는 각각 점 X, Y 에서 접하는 원 O 의 접선이고, 원 위의 점 C 를 접점으로 하는 원 O 의 접선과 \overrightarrow{PX} , \overrightarrow{PY} 와의 교점을 각각 A, B 라 한다. 이 때, 선분 AB 의 길이를 구하여라.



답:

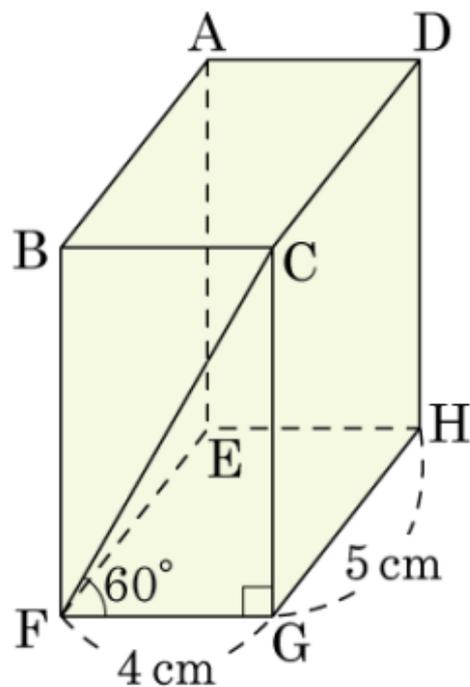
_____ cm

18. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정사면체 $A-BCD$ 에서 \overline{BC} 의 중점을 E 라 하고, $\angle AED = x$ 일 때, $\cos x$ 의 값은?



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

19. 다음 그림과 같이 $\overline{FG} = 4\text{ cm}$, $\overline{GH} = 5\text{ cm}$, $\angle CFG = 60^\circ$ 인 직육면체가 있다.
이 직육면체의 부피는?



① 80 cm^3

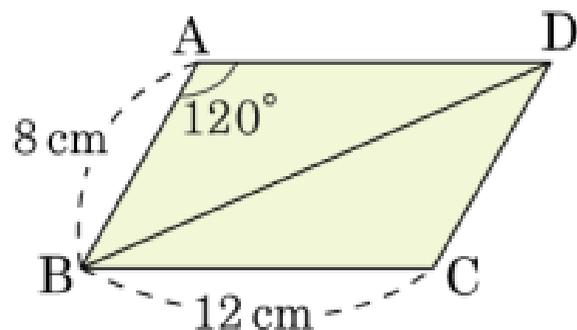
② $\frac{80}{3}\text{ cm}^3$

③ 120 cm^3

④ $80\sqrt{3}\text{ cm}^3$

⑤ 160 cm^3

20. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 $\angle A = 120^\circ$ 일 때, 대각선 \overline{BD} 의 길이의 제곱의 값을 구하면?



① 108

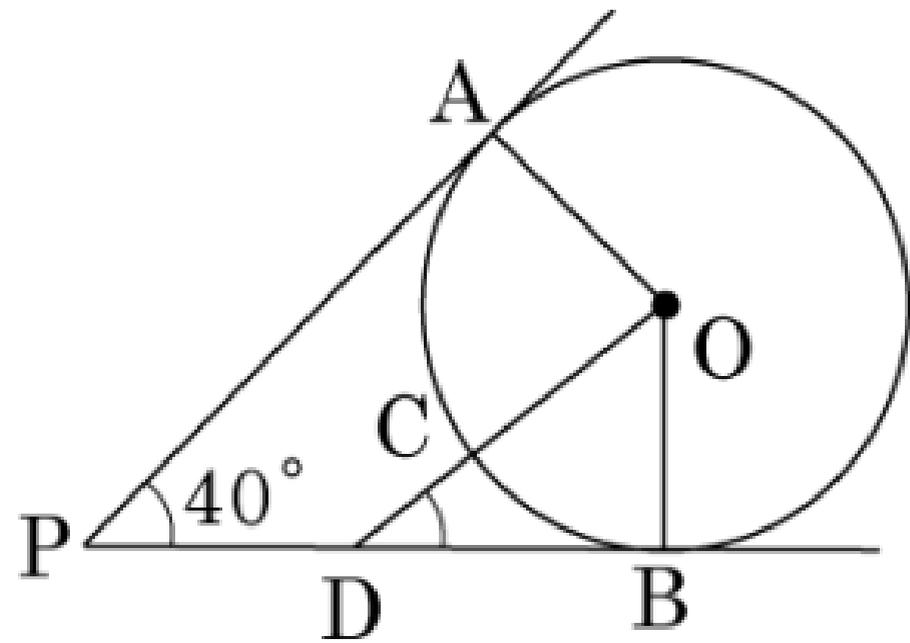
② 144

③ 196

④ 304

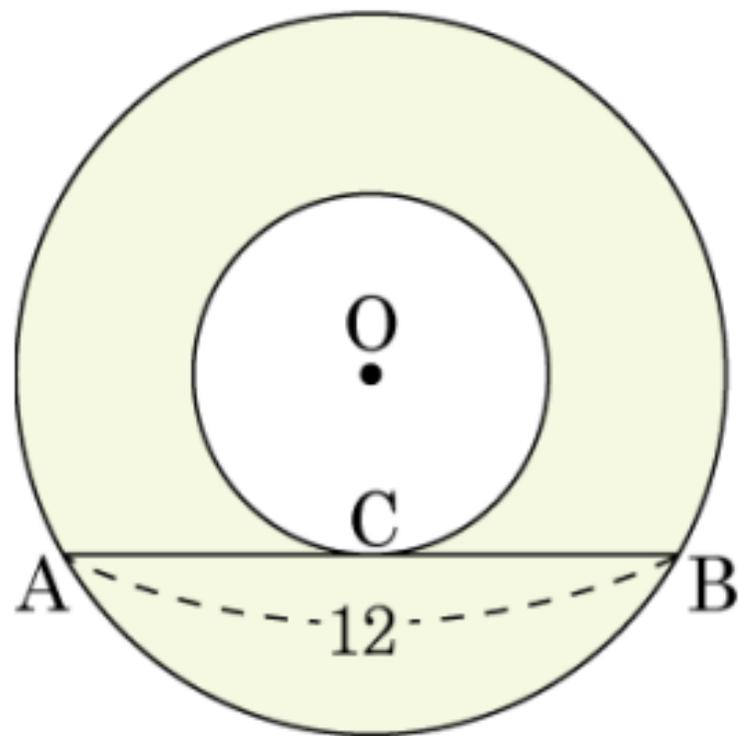
⑤ 340

21. 다음 그림에서 두 직선 PA 와 PB 는 원 O 의 접선이고, $\angle APB = 40^\circ$ 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{CB} = 3 : 2$ 인 점 C 를 잡아 \overline{OC} 의 연장선과 \overline{PB} 와의 교점을 D 라고 할 때, $\angle ODB = (\quad)^\circ$ 이다. ()안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

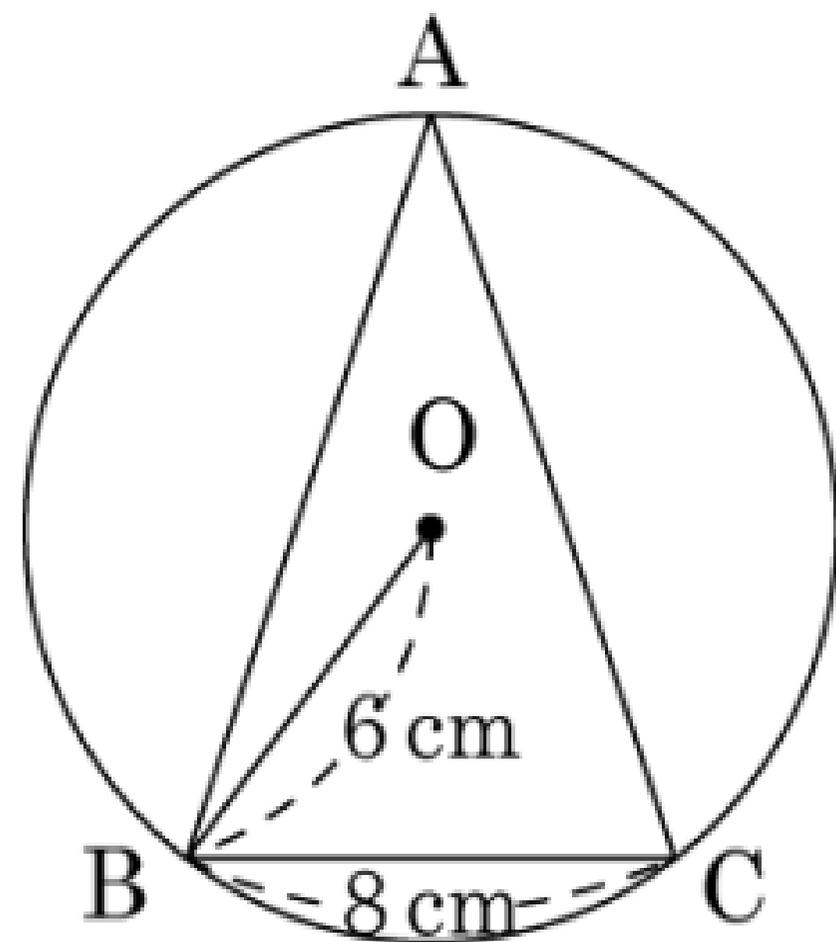
22. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB가 작은 원에 접하고, $\overline{AB} = 12$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



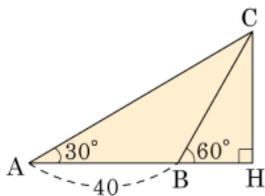
- ① 20π ② 25π ③ 30π ④ 36π ⑤ 40π

23. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6 cm 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 8$ cm 일 때, $\cos A \times \sin A \times \tan A$ 의 값은?

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



24. 다음은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 30^\circ$, $\angle CBH = 60^\circ$, $\overline{AB} = 40$ 일 때, \overline{CH} 의 길이를 구하는 과정이다. 안의 값이 옳지 않은 것은?



$\overline{CH} = h$ 라고 하면

$$\overline{AH} = \frac{h}{\text{(가)}}, \overline{BH} = \frac{h}{\text{(나)}}$$

$$\overline{AB} = \text{(다)} = \frac{h}{\tan 30^\circ} - \frac{h}{\tan 60^\circ}, h \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \text{(라)}$$

$$\therefore h = 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \text{(마)}$$

- ① (가) $\tan 60^\circ$ ② (나) $\tan 60^\circ$ ③ (다) $\overline{AH} - \overline{BH}$
 ④ (라) 40 ⑤ (마) $20\sqrt{3}$

25. $\triangle ABC$ 에서 $2 \sin A = \sqrt{3}$, $3 \sin B = \sqrt{3}$, $b = 4$ 일 때, 이 삼각형의 넓이는 $a\sqrt{3} + b\sqrt{2}$ 이다. 이때, 유리수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?
(단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① -11

② -1

③ 1

④ 8

⑤ 11