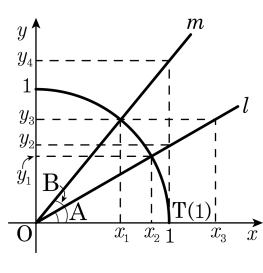
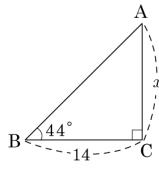


1. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l , m 을 그린 것이다. 직선 l , m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A, B 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



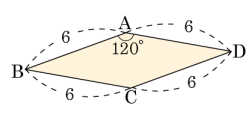
- ① $\sin A = y_1$ ② $\cos A = x_2$
 ③ $\tan A = y_3$ ④ $\cos B = x_1$
 ⑤ $\tan B = y_4$

2. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라. (단, $\sin 44^\circ = 0.6974$, $\cos 44^\circ = 0.7193$, $\tan 44^\circ = 0.9653$)



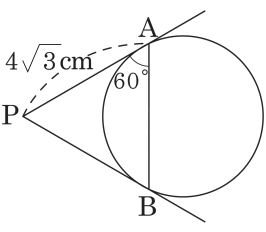
 답: _____

3. 다음 사각형의 넓이는?



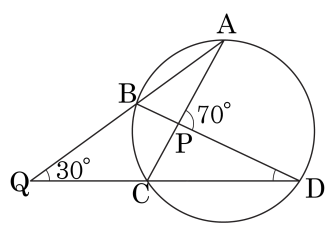
- ① $12\sqrt{3}$ ② $14\sqrt{3}$ ③ $16\sqrt{3}$ ④ $18\sqrt{3}$ ⑤ $20\sqrt{3}$

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



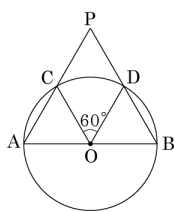
- ① $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ② 24 cm^2 ③ $24\sqrt{2}\text{ cm}^2$
 ④ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ⑤ 12 cm^2

5. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D는 원 위의 점이고, $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 P, $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 연장선의 교점을 Q라고 한다. $\angle APD = 70^\circ$, $\angle AQD = 30^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기는?



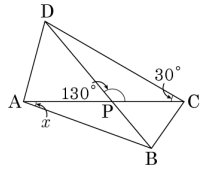
- ① 15° ② 20° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

6. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고, $\angle COD = 60^\circ$ 일 때, $\angle CPD$ 의 크기를 구하여라.



➡ 답: _____ °

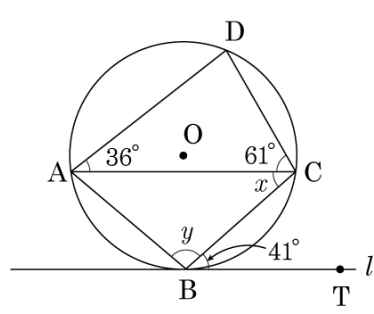
7. 다음과 같은 사각형 $\square ABCD$ 는 원에 내접할 때, $\angle x$ 의 크기로 바른 것은?.



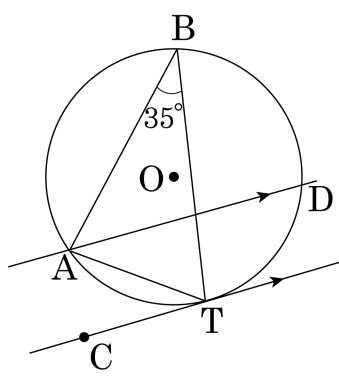
- ① 10° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

8. 다음 그림에서 직선 l 이 원 O 의 접선일 때, $\angle y - \angle x$ 의 값은?

- ① 40° ② 45°
 ③ 50° ④ 55°
 ⑤ 60°



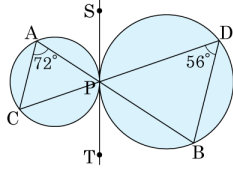
9. 다음 그림에서 원 O의 현 AD와 접선 CT는 평행하고 $\angle ABT = 35^\circ$ 일 때, $\angle TAD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

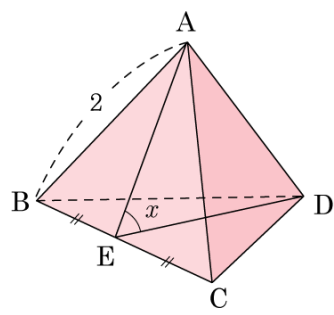
10. 다음 그림의 점 P 에서 외접하는 두 원의 공통 접선을 $\overleftrightarrow{ST}$ 라 한다.

$\angle PAC = 72^\circ$, $\angle PDB = 56^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기를 구하여라.



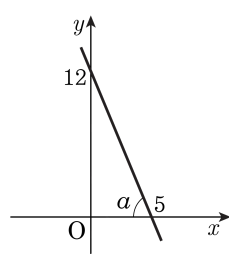
 답: _____ °

11. 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 $\frac{1}{6}$

12. 직선 $12x + 5y - 60 = 0$ 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 a 라 할 때, $\sin a \times \cos a \times \tan a$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

13. $30^\circ < A < 90^\circ$ 일 때, $\sqrt{\left(\sin A + \frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{(\sin 30^\circ - \sin A)^2}$ 의 값을 구하면?

① $2\sin A$

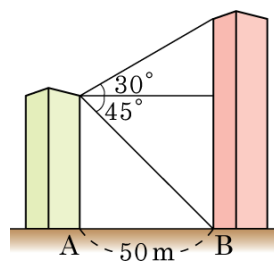
② 2

③ $\frac{1}{2}\sin A$

④ 1

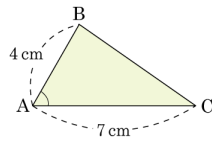
⑤ 0

14. 다음 그림과 같이 간격이 50m 인 두 건물 A 건물 옥상에서 B 건물을 올려다 본 각도는 30° 이고, 내려다 본 각도는 45° 일 때, B 건물의 높이는?



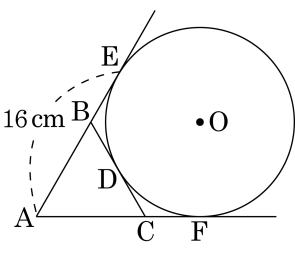
- ① $50(\sin 30^\circ + \sin 45^\circ)$ m ② $50(\tan 30^\circ + \tan 45^\circ)$ m
③ $50(\cos 30^\circ + \cos 45^\circ)$ m ④ $50(\sin 30^\circ + \tan 45^\circ)$ m
⑤ $50(\cos 30^\circ + \tan 45^\circ)$ m

15. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $7\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?
(단, $0^\circ < \angle A \leq 90^\circ$)



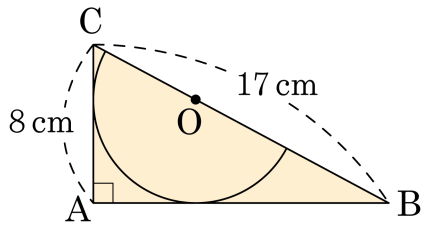
- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

16. 다음 그림에서 점 D, E, F는 원 O의 접점이고 $AE = 16\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



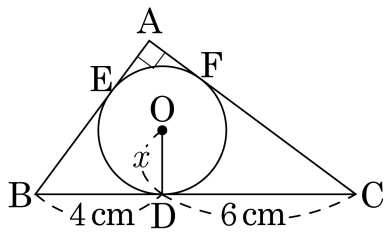
 답: _____ cm

17. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 17\text{cm}$, $\overline{CA} = 8\text{cm}$ 이다. 이 삼각형에서 빗변 BC 위에 지름이 있는 반원 O 의 반지름의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AB}$, $\overline{CA}$ 는 반원 O 의 접선이다.)



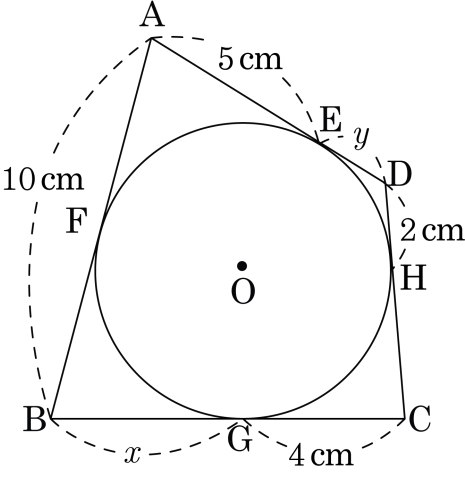
- ① $\frac{13}{2}$ cm ② $\frac{60}{13}$ cm ③ $\frac{60}{23}$ cm
④ $\frac{120}{23}$ cm ⑤ $\frac{120}{13}$ cm

18. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 직각삼각형 ABC 와 내접원 O 의 접점일 때, 원 O 의 넓이는?



- ① πcm^2 ② $2\pi\text{cm}^2$ ③ $3\pi\text{cm}^2$
 ④ $4\pi\text{cm}^2$ ⑤ $5\pi\text{cm}^2$

19. 다음 그림과 같이 □ABCD가 원 O에 외접할 때, x , y 의 길이를 구하여라.

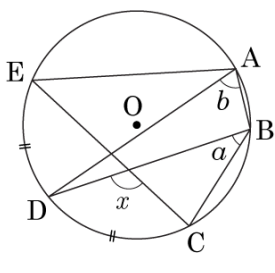


> 답: $x =$ _____ cm

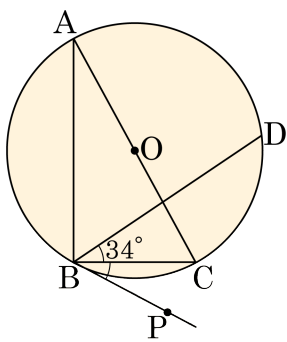
> 답: $y =$ _____ cm

20. 다음 그림에서 $\widehat{ED} = \widehat{DC}$ 이고, $\angle DBC = a^\circ$, $\angle DAB = b^\circ$ 일 때, x 의 값은?

- ① $a^\circ + b^\circ$
 ② $180 - a^\circ$
- ③ $180 - b^\circ$
 ④ $90 + a^\circ$
- ⑤ $90 + b^\circ$

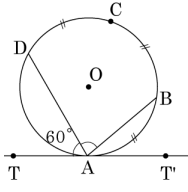


21. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overrightarrow{BP}$ 는 원 O 의 접선이다.
 $\overline{BD} = \overline{AB}$ 이고, $\angle DBC = 34^\circ$ 일 때, $\angle CBP$ 의 크기를 구하여라.



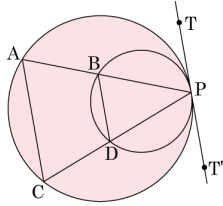
▶ 답: _____ °

22. 다음 그림에서 직선 TA는 원 O의 접선이고 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$, $\angle DAT = 60^\circ$ 이다. $\angle BAD$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____°

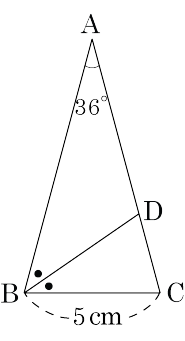
23. 다음 그림에서 점 P는 두 원의 접점이고 직선 TT'는 점 P를 지나는 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



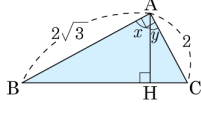
- ① $\angle PDB = \angle PCA$ ② $\angle BPT = \angle ACP$
 ③ $\angle BPT = \angle BDP$ ④ $\overline{AC} // \overline{BD}$
 ⑤ $\overline{BD} : \overline{AC} = \overline{AB} : \overline{BP}$

24. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 36^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{ cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 이다. $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AC}$ 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\cos 72^\circ$ 의 값은?

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

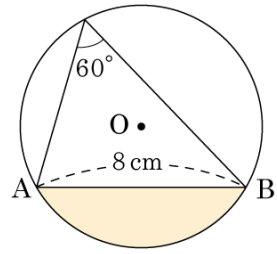


25. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\cos x + \cos y$ 의 값은?



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

26. 다음 그림과 같이 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 에 대한 원주각의 크기가 60° 이고, $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ 인 원 O 에 대하여 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



- ① $16\pi - 2\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

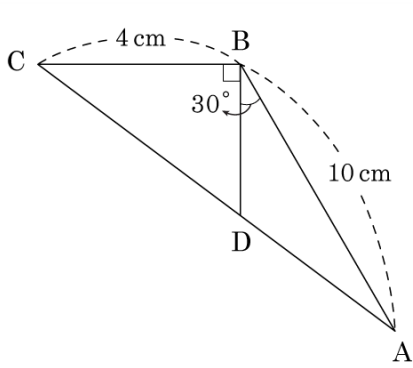
③ $\frac{16}{9}\pi - \frac{8\sqrt{3}}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

⑤ $\frac{4}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$
- ② $16\pi - \frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

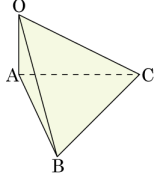
④ $\frac{64}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

27. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 의 길이는?

- ① $3\sqrt{3}\text{cm}$
- ② $\frac{7\sqrt{3}}{2}\text{cm}$
- ③ $4\sqrt{3}\text{cm}$
- ④ $\frac{20\sqrt{3}}{9}\text{cm}$
- ⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}$

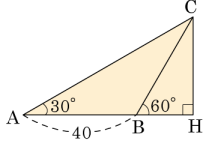


28. 다음 그림과 같이 모서리 OA 가 밑면과 수직인 삼각뿔 O-ABC 에서 $\angle OBA = 30^\circ$, $\angle ABC = 75^\circ$, $\angle ACB = 45^\circ$ 이고, $\overline{BC} = 15$ 일 때, 모서리 $\overline{OA}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____

29. 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?



$$\overline{CH} = h \text{ 라고 하면}$$
$$\overline{AH} = \frac{h}{\text{㉑}}, \overline{BH} = \frac{h}{\text{㉒}}$$
$$\overline{AB} = \text{㉓} = \frac{h}{\tan 30^\circ} - \frac{h}{\tan 60^\circ}, h \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \text{㉔}$$
$$\therefore h = 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \text{㉕}$$

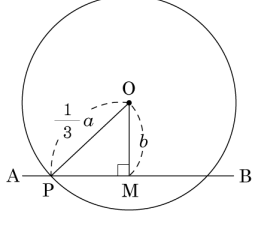
- ① ㉑ $\tan 60^\circ$

② ㉒ $\tan 60^\circ$

③ ㉔ $\overline{AH} - \overline{BH}$
- ④ ㉓ 40

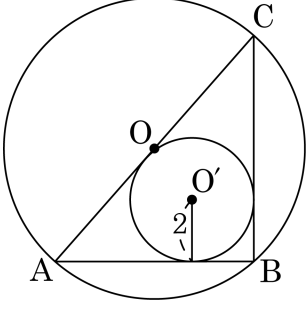
⑤ ㉕ $20\sqrt{3}$

30. 다음 그림과 같이 길이가 a 인 선분 AB 의 중점 M 에서의 수선과 원의 중심 O 가 만난다. $\overline{OM} = b$ 이고 반지름의 길이가 $\frac{1}{3}a$ 인 원과 $\overline{AB}$ 가 만나는 한 점을 P 라 한다. 선분 AP 의 길이를 x 라 하고 선분 BP 의 길이를 y 라 하면 $y = x + 2$, $xy = 35$ 의 식이 성립한다고 할 때, $a + b^2$ 의 값을 구하여라.



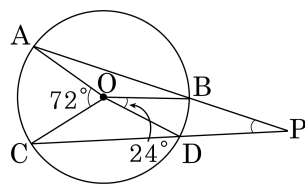
➡ 답: _____

31. 다음 그림과 같이 $\overline{AC}$ 가 지름인 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 외접원이고 원 O' 는 내접원이다. 원 O' 의 반지름의 길이가 2이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 24일 때, 원 O 의 지름의 길이를 구하여라.



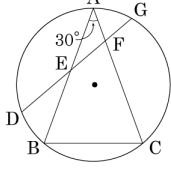
▶ 답: _____

32. 다음 그림에서 점 P 는 원 O 의 두 현 AB, CD 의 연장선의 교점이다.
 $\angle AOC = 72^\circ$, $\angle BOD = 24^\circ$ 일 때,
 $\angle BPD$ 의 크기는?



- ① 20° ② 22° ③ 23° ④ 24° ⑤ 25°

33. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 가 있다. $\angle A = 30^\circ$, $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{DG} = 1$, $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 와 $5.0\text{pt}\widehat{AG}$ 의 길이는 각각 원주의 $\frac{1}{12}$ 이다. $\overline{DG}$ 가 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____