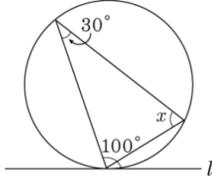


1. 다음의 식의 값을 구하면?

$$2 - 3 \sin 30^\circ \times \tan 45^\circ + 2 \sin 60^\circ \times \cos 60^\circ$$

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

2. 다음 그림에서 직선 l 이 원의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?

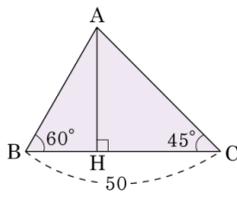


- ① 70° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

3. $\sin A = \frac{1}{3}$ 일 때, $\cos A \times \tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $\angle A$ 는 예각)

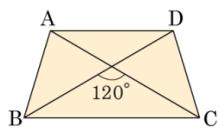
 답: _____

4. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AH} 의 길이는?



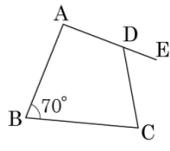
- ① $25(\sqrt{3} - 1)$ ② $25(3 - \sqrt{3})$ ③ $25\sqrt{3} - 1$
④ $50\sqrt{3} - 1$ ⑤ $50\sqrt{3} + 1$

5. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 두 대각선이 이루는 각이 120° 이고 넓이가 $8\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, \overline{AC} 의 길이는?



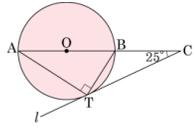
- ① 4 cm ② $4\sqrt{2}$ cm ③ $4\sqrt{3}$ cm
④ $4\sqrt{6}$ cm ⑤ 8 cm

6. 다음 사각형 ABCD 에서 $\angle B = 70^\circ$ 일 때, 이 사각형이 원에 내접하기 위한 조건으로 옳은 것은?



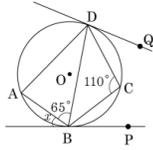
- ① $\angle A = 110^\circ$ ② $\angle C = 70^\circ$
③ $\angle D = 120^\circ$ ④ $\angle A + \angle D = 180^\circ$
⑤ $\angle EDC = 70^\circ$

7. 다음 그림에서 원 O의 지름 AB의 연장선이 접선 l과 이루는 각의 크기가 25° 일 때, $\angle ABT$ 의 크기를 구하여라.



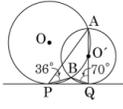
▶ 답: _____ °

8. 다음 그림에서 직선 BP, DQ 는 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



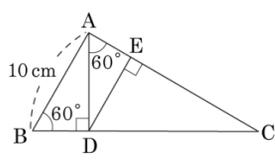
▶ 답: _____ °

9. 다음 그림과 같이 두 점 A, B 에서 만나는 두 원 O, O' 에 공통인 접선을 긋고, 두 원과의 접점을 각각 P, Q 라고 하자. $\angle APB = 36^\circ$, $\angle AQB = 70^\circ$ 일 때, $\angle PAQ$ 의 크기를 구하여라.



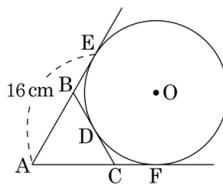
▶ 답: _____ °

10. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \perp \overline{AD}$, $\overline{AC} \perp \overline{DE}$, $\angle ABD = \angle DAE = 60^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 일 때, \overline{CE} 의 길이는?



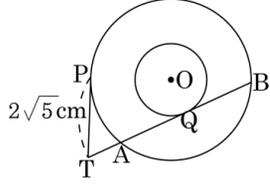
- ① $4\sqrt{3}\text{ cm}$ ② $5\sqrt{3}\text{ cm}$ ③ $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{ cm}$
 ④ $\frac{12\sqrt{3}}{5}\text{ cm}$ ⑤ 5 cm

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



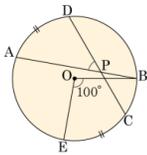
▶ 답: _____ cm

13. 다음 그림과 같이 중심이 같고, 반지름의 길이가 각각 2 cm , $2\sqrt{5}\text{ cm}$ 인 두 원이 있다. 원 밖의 한 점 T 에서 큰 원과 작은 원에 각각 접선 \overline{PT} 와 \overline{QT} 를 긋고 \overline{TQ} 와 큰 원이 만나는 점을 각각 A, B 라 한다. $\overline{PT} = 2\sqrt{5}\text{ cm}$ 일 때, \overline{TA} 의 길이를 구하여라.



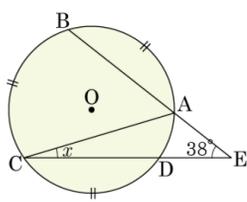
▶ 답: _____ cm

14. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{EC}$ 이고, $\angle BOE = 100^\circ$ 일 때, $\angle DPA$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

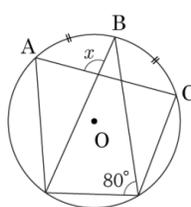
15. 다음 그림에서 원 위에 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 인 점 A, B, C, D 를 잡고, 직선 AB 와 직선 CD 의 교점을 E 라 한다. $\angle E = 38^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.



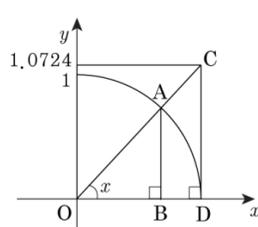
▶ 답: _____ °

16. 다음 그림과 같이 원 O 위의 점 A, B, C가 있다. $\angle x$ 의 크기는? (단, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$)

- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°



17. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 BD의 길이를 구하면?



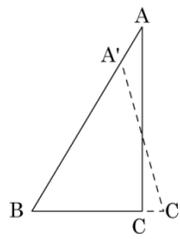
〈삼각비의 표〉

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

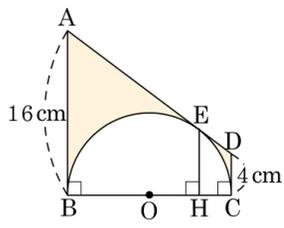
- ① 0.2807 ② 0.3179 ③ 0.6821
 ④ 0.7314 ⑤ 0.9657

18. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 한 변의 길이는 20% 줄이고, 다른 한 변의 길이는 20% 늘여서 새로운 삼각형 $A'BC'$ 를 만들 때, $\triangle A'BC'$ 의 넓이의 변화는?

- ① 변함이 없다. ② 1% 줄어든다.
③ 4% 줄어든다. ④ 4% 늘어난다.
⑤ 10% 줄어든다.

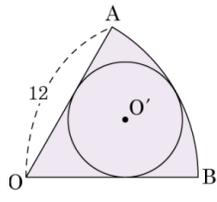


19. 그림과 같이 반원 O 에 세 접선을 그어 그 교점과 접점을 각각 A, B, C, D, E 라고 한다. $\overline{AB} = 16\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\text{cm}$ 이고, 점 E 에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, \overline{EH} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

20. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 12 이고, 중심각의 크기가 60° 인 부채꼴 AOB 에 내접하는 원 O' 의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____