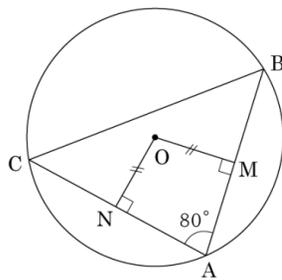


1. 다음 그림은 원 O에 내접하고, $\overline{OM} = \overline{ON}$, $\angle A = 70^\circ$ 인 삼각형을 그린 것이다. $\angle ABC$ 의 크기는?



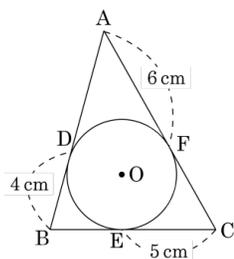
- ① 60° ② 50° ③ 45° ④ 35° ⑤ 30°

2. 한 원의 반지름의 길이가 10 cm 이라고 한다. 이 원의 중심 O로부터 15 cm 떨어진 점 P 에서 이 원에 그은 접선의 길이는?

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

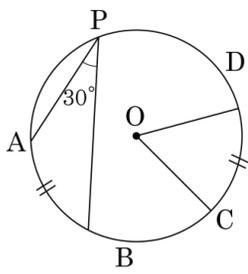
- ④ $7\sqrt{5}$ (cm) ⑤ $9\sqrt{5}$ (cm)

3. 다음 그림과 같은 원 O 가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 세 점 D, E, F 에서 접하고 있다. $\overline{DB} = 4\text{ cm}$, $\overline{CE} = 5\text{ cm}$, $\overline{AF} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

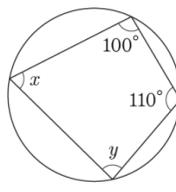
4. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle APB = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



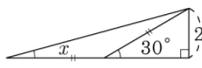
▶ 답: _____ °

5. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 100° ② 130° ③ 150°
④ 160° ⑤ 170°

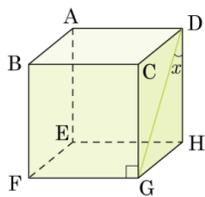


6. 다음 그림을 이용하여 $\tan x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

7. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 2 인 정육면체에서 $\angle GDH$ 가 x 일 때, $\cos x$ 의 값이 $\frac{\sqrt{a}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 유리수)



▶ 답: _____

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\tan 45^\circ = \frac{1}{\tan 45^\circ}$

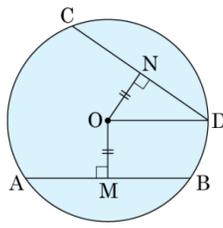
② $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = \frac{1}{2}$

③ $\cos 30^\circ + \cos 60^\circ = \cos 90^\circ$

④ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ \times \tan 45^\circ$

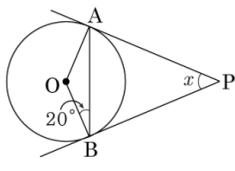
⑤ $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$

9. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, 옳지 않은 것은?



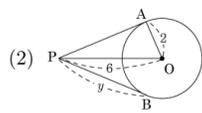
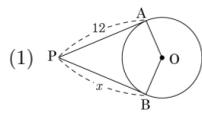
- ① $\overline{OA} = \overline{OC}$ ② $\overline{AM} = \overline{BN}$
 ③ $\overline{CN} = \overline{BM}$ ④ $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$
 ⑤ $\overline{AM} = \overline{OM}$

10. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원 O의 접선이고 $\angle ABO = 20^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



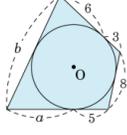
▶ 답: _____ °

11. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 가 원 O의 접선일 때, x, y 의 길이를 순서대로 옳은 것은?



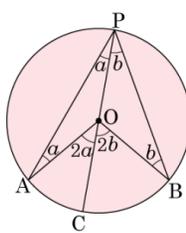
- ① (1) $x = 11$, (2) $y = 7$ ② (1) $x = 11$, (2) $y = 8$
 ③ (1) $x = 12$, (2) $y = 8$ ④ (1) $x = 12$, (2) $y = 4\sqrt{2}$
 ⑤ (1) $x = 12$, (2) $y = \sqrt{61}$

12. 다음 그림에서 $b-a$ 의 값은?



- ① 6 ② 5 ③ 4 ④ 3 ⑤ 2

13. 다음 안에 알맞은 것을 써넣어라.



$$\begin{aligned}
 \angle APB &= \angle APC + \boxed{} \\
 &= \frac{1}{2}\angle AOC + \frac{1}{2}\boxed{} \\
 &= \frac{1}{2}\boxed{}
 \end{aligned}$$

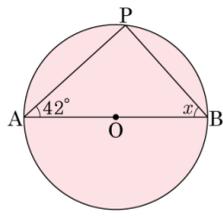
▶ 답: \angle _____

▶ 답: \angle _____

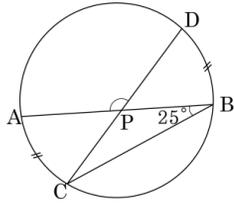
▶ 답: \angle _____

14. 다음 그림과 같이 호 AB가 반원이고, $\angle PAB = 42^\circ$ 일 때, $\angle ABP$ 의 크기를 구하면?

- ① 42° ② 44° ③ 46°
④ 48° ⑤ 50°

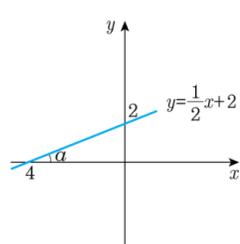


15. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 이고 $\angle ABC = 25^\circ$ 일 때, $\angle APD$ 의 크기는?



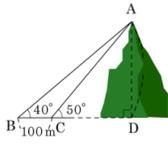
- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

16. 다음과 같이 직선 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 가 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 α 라 할 때, $\tan \alpha$ 의 값을 구하여라.



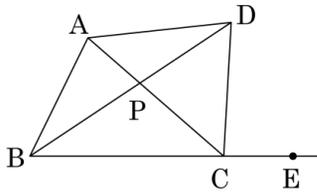
▶ 답: _____

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



- ① $h \sin 40^\circ - h \cos 50^\circ = 100$
- ② $h \cos 40^\circ - h \cos 50^\circ = 100$
- ③ $h \tan 50^\circ - h \tan 40^\circ = 100$
- ④ $h \tan 50^\circ - h \sin 40^\circ = 100$
- ⑤ $\frac{h}{\sin 50^\circ} - \frac{h}{\sin 40^\circ} = 100$

18. 다음 보기 중에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접하는 조건으로 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

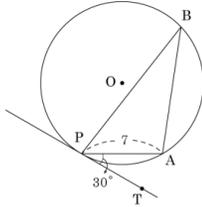


보기

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> $\angle A + \angle C = 180^\circ$ | <input type="checkbox"/> $\angle B = \angle C$ |
| <input type="checkbox"/> $\angle DAB = \angle DCE$ | <input type="checkbox"/> $\overline{PA} = \overline{PC}, \overline{PB} = \overline{PD}$ |
| <input type="checkbox"/> $\overline{PA} \times \overline{PC} = \overline{PB} \times \overline{PD}$ | <input type="checkbox"/> $\angle CBD = \angle CDB$ |
| <input type="checkbox"/> $\overline{PA} : \overline{PB} = \overline{PC} : \overline{PD}$ | <input type="checkbox"/> $\angle BAC = \angle BDC$ |

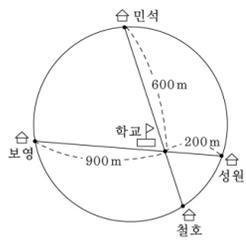
▶ 답: _____ 개

19. 다음 그림에서 직선 PT 가 원 O 의 접선일 때, 이 원의 지름을 구하여라.



▶ 답: _____

20. 다음은 네 명의 학생들의 집과 학교의 위치를 나타낸 지도이다. 네 명의 집을 모두를 지나는 원 모양의 도로를 만들 수 있다면, 민석이네 집에서 철호네 집까지의 거리를 구하여라.



▶ 답: _____ m