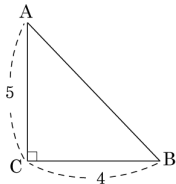


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\sin A$ 의 값은 얼마인가?



① $\frac{2\sqrt{41}}{41}$
④ $\frac{5\sqrt{41}}{41}$

② $\frac{3\sqrt{41}}{41}$
⑤ $\frac{6\sqrt{41}}{41}$

③ $\frac{4\sqrt{41}}{41}$

2. $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $-1 \leq \cos x \leq 0$

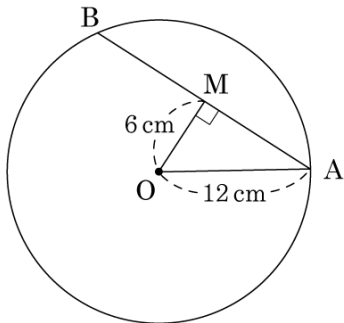
② $0 \leq \sin x \leq 1$

③ $0 \leq \tan x \leq 1$

④ $-2 \leq \sin x \leq -1$

⑤ $-1 \leq \cos x \leq 0$

3. 다음과 같은 원 O가 있다. $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $9\sqrt{3}(\text{cm})$

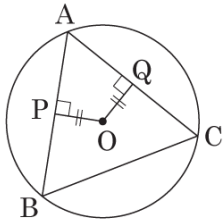
② $10\sqrt{3}(\text{cm})$

③ $10\sqrt{2}(\text{cm})$

④ $11\sqrt{2}(\text{cm})$

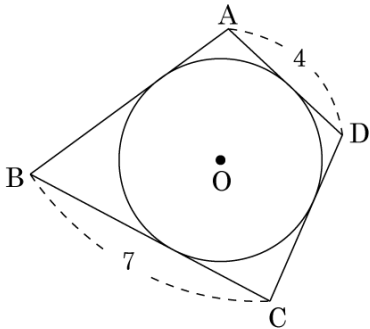
⑤ $12\sqrt{3}(\text{cm})$

4. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 가 있다. 중심 O 에서 현 AB , AC 에 이르는 거리가 같으면, $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



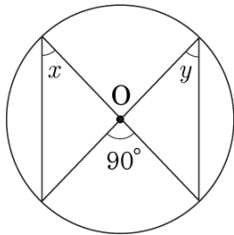
답: _____

5. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 가 원 O 에 외접하고 있다. $\overline{AD} = 4$, $\overline{BC} = 7$ 일 때, $\overline{AB} + \overline{CD}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구한 것은?



① $x = 90^\circ$, $y = 45^\circ$

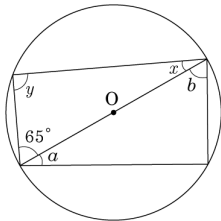
② $x = 45^\circ$, $y = 45^\circ$

③ $x = 90^\circ$, $y = 90^\circ$

④ $x = 50^\circ$, $y = 40^\circ$

⑤ $x = 40^\circ$, $y = 50^\circ$

7. 다음 그림에서 $x + y - a - b$ 의 값은?



① 20°

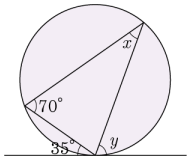
② 25°

③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

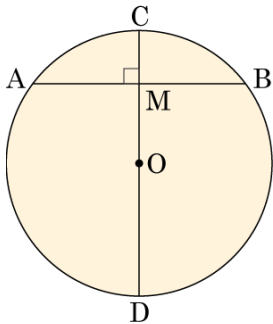
8. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



> 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

> 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

9. 다음 그림에서 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 이고,
 $\overline{AM} = \overline{BM} = 4\text{cm}$, $\overline{CM} = 2\text{cm}$ 일
때, 이 원의 반지름의 길이를 구하면?



① 8

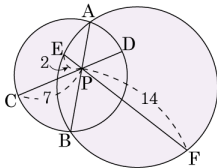
② 7

③ 6

④ 5

⑤ 4

10. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 위의 한 점 P 를 지나는 두 직선이 원과 만나는 점을 각각 C, D, E, F 라고 할 때, $\overline{PD}$ 의 길이는?



① 4

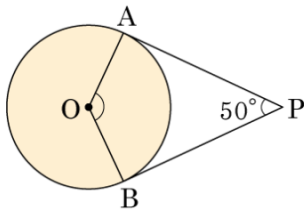
② 5

③ 6

④ 7

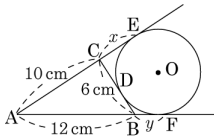
⑤ 8

11. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 50^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기는?



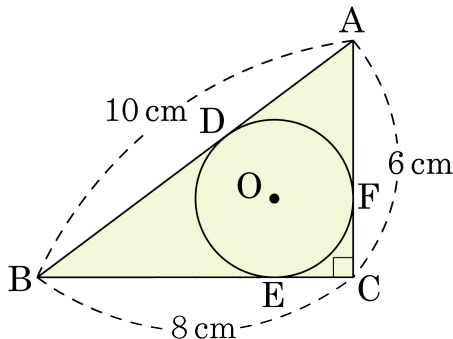
- ① 90° ② 100° ③ 120° ④ 130° ⑤ 150°

12. 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: _____

13. 다음 그림의 원 O 는 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 이고 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형에 내접하고 있다. 원의 반지름의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



원의 반지름의 길이를 $x\text{cm}$ 라 하면

$\overline{CF} = x\text{cm}$ $\overline{CE} = x\text{cm}$ 이고

$\overline{AF} = (\ominus)\text{cm}$, $\overline{BE} = (\oslash)\text{cm}$

$\overline{AD} = \overline{AF}$, $\overline{BD} = \overline{BE}$ 이므로

$\overline{AB} = (\ominus) + (\oslash) = 10$

$\therefore x = (\oslash)$

① $\ominus 6 - x$

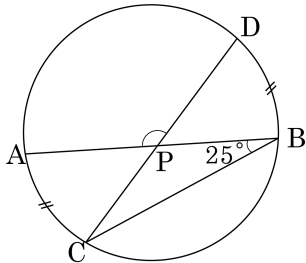
② $\oslash 8 - x$

③ $\oslash 3$

④ $\overline{BD} = 6\text{cm}$

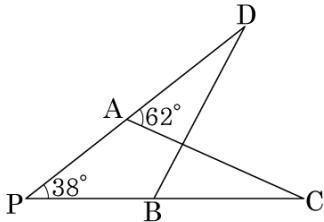
⑤ $\overline{BE} = 6\text{cm}$

14. 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°

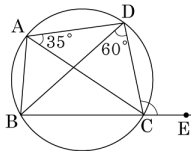
15. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, $\angle ADB$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

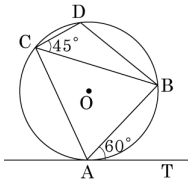
16. 다음 그림에서 $\angle DCE$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____°

17. 다음 그림에서 직선 AT가 원 O의 접선일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?



① 60°

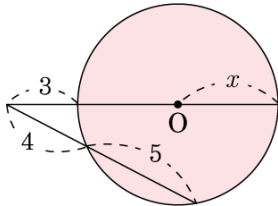
② 65°

③ 70°

④ 75°

⑤ 80°

18. 다음 그림에서 x 의 길이는?



① 2

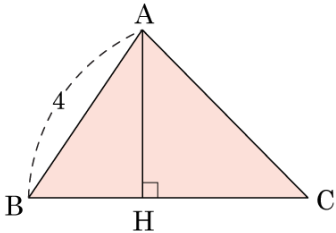
② $\frac{5}{2}$

③ 3

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 5

19. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 4$, $\sin B = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 일 때, $\overline{HC}$ 의 길이를 제공한 값은?



① 6

② 9

③ 12

④ 18

⑤ 24

20. $\tan A = \sqrt{3}$ 일 때, $\sin^2 A - \cos^2 A$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

① $\frac{1}{2}$

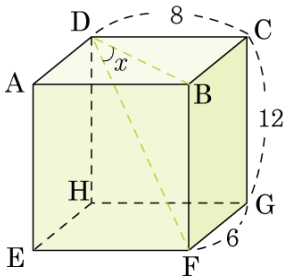
② $\frac{5}{13}$

③ $\frac{5}{14}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{5}{16}$

21. 다음 직사각형에서 $\angle FDB$ 를 x 라고 하면, $\sin x \times \cos x = \frac{b}{a}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 서로소)



답: _____

22. 반지름의 길이가 3 cm 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 5$ cm 일 때, $\cos A$ 의 값을 구하면?

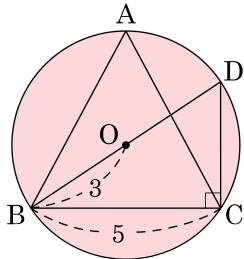
① $\frac{5\sqrt{11}}{11}$

④ $\frac{\sqrt{11}}{6}$

② $\frac{5}{6}$

⑤ $\frac{6\sqrt{11}}{11}$

③ $\frac{\sqrt{10}}{6}$

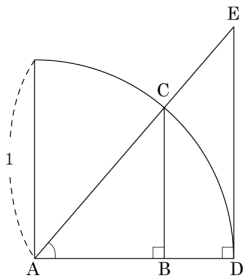


23. 이차방정식 $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 3 = 0$ 의 두 근을 $\tan \alpha$, $\frac{1}{\tan \alpha}$ 라 할 때, α 의 크기를 모두 구하여라. (단, $0^\circ < \alpha < 90^\circ$)

 답: _____°

 답: _____°

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



① $\sin A = \overline{AB}$

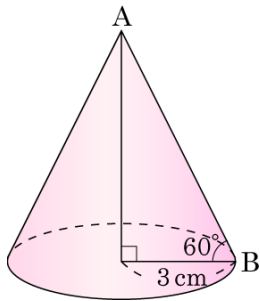
② $\cos A = \overline{AD}$

③ $\tan A = \overline{DE}$

④ $\sin C = \overline{AB}$

⑤ $\cos C = \overline{BD}$

25. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3 cm 이고 모선과 밑면이 이루는 각의 크기가 60° 인 원뿔의 부피를 구하면?



① $6\sqrt{2}\pi\text{ cm}^3$

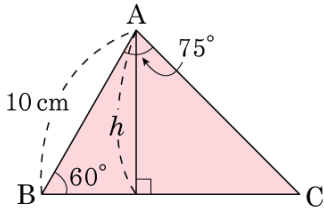
② $7\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$

③ $9\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$

④ $11\sqrt{2}\pi\text{ cm}^3$

⑤ $27\pi\text{ cm}^3$

26. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 75^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ 일 때, h 의 길이를 구하면?



① $\frac{5\sqrt{3}}{2}\text{ cm}$

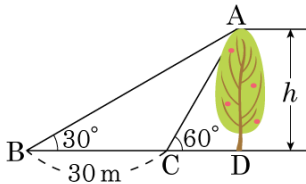
② 10 cm

③ $\frac{10 + 5\sqrt{3}}{2}\text{ cm}$

④ $5\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤ $\frac{10 + 5\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$

27. 다음 그림에서 나무의 높이 h 는? (단, $\sqrt{3} = 1.7$ 로 계산한다.)



① 21.5m

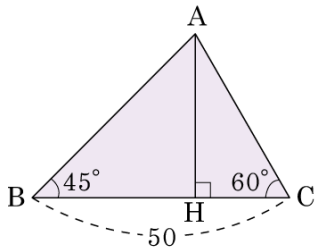
② 22.5m

③ 23.5m

④ 24.5m

⑤ 25.5m

28. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{BC} = 50$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?(단, 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.7$ 이다.)



① 600

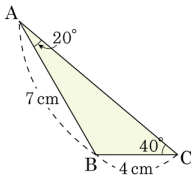
② 812.5

③ 1000

④ 1200

⑤ 1600

29. 다음 삼각형의 넓이는?



① $7\sqrt{3}\text{cm}^2$

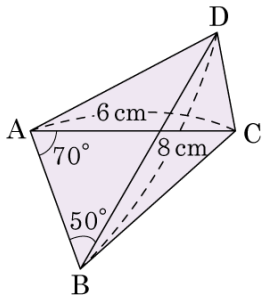
② $8\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $10\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤ $11\sqrt{3}\text{cm}^2$

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



① $10\sqrt{3}\text{ cm}^2$

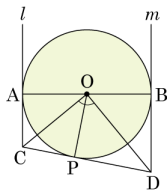
② $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③ $15\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④ $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ $20\sqrt{3}\text{ cm}^2$

31. 다음 그림과 같이 원 O 의 지름 AB 의 양 끝점에서 그은 접선과 원 O 위의 점 P 에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D 라고 할 때, 옳지 않은 것은?



① $\triangle AOC \equiv \triangle POC$

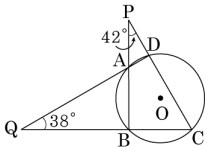
② $\angle AOC = \angle POC$

③ $\triangle BOD \equiv \triangle POD$

④ $\angle BOD = \angle POD$

⑤ $\angle COP = \angle DOP$

32. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 $\square ABCD$ 에서 $\overline{DA}$ 와 $\overline{CB}$ 의 연장선의 교점을 Q , $\overline{BA}$ 와 $\overline{CD}$ 의 연장선의 교점을 P 라 하자. $\angle P = 42^\circ$, $\angle Q = 38^\circ$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기는?



① 50°

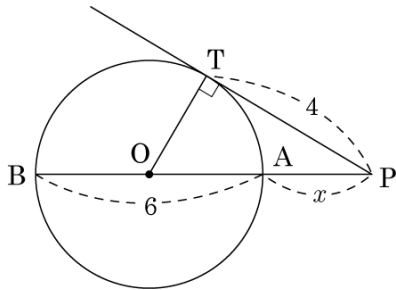
② 52°

③ 54°

④ 56°

⑤ 58°

33. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 3 인 원 O 의 외부에 점 P 가 있다. 점 P 에서 원 O 에 그은 접선의 길이가 4 일 때, 점 P 에서 원 O 에 이르는 최단 거리인 $\overline{AP}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____