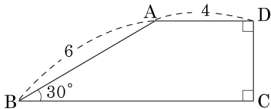


1. 다음 그림에서 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



① 22

② 25

③ $3\sqrt{3} + 16$

④ $6\sqrt{3} + 16$

⑤ $\frac{9\sqrt{3}}{2} + 12$

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에 대하여 $\angle DAB = x$, $\angle ADB = y$, $\angle DEC = z$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

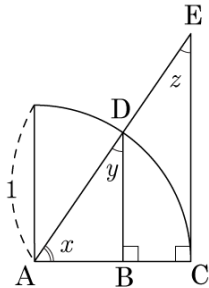
① $\sin y = \sin z$

② $\cos y = \cos z$

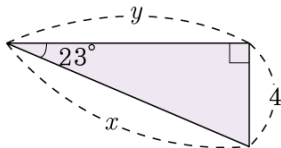
③ $\tan x = \tan z$

④ $\cos z = \overline{BD}$

⑤ $\tan x = \overline{CE}$

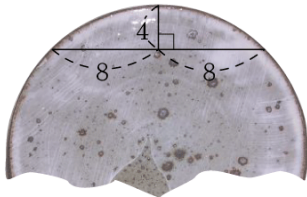


3. 다음 직각삼각형에서 x , y 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?



- ① $x = 4 \tan 23^\circ$, $y = \frac{4}{\sin 23^\circ}$
- ② $x = \frac{4}{\sin 23^\circ}$, $y = \frac{4}{\tan 23^\circ}$
- ③ $x = \frac{4}{\sin 23^\circ}$, $y = \frac{4}{\cos 23^\circ}$
- ④ $x = \frac{4}{\cos 23^\circ}$, $y = 4 \sin 23^\circ$
- ⑤ $x = 4 \tan 23^\circ$, $y = \frac{4}{\sin 23^\circ}$

4. 원 모양의 토기 조각에서 다음 그림과 같이 크기를 측정하였다. 이 토기의 원래 크기의 넓이는?



① 4π

② 36π

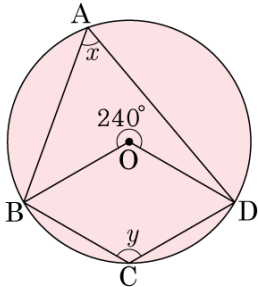
③ 64π

④ 100π

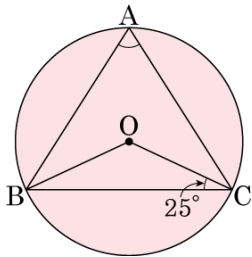
⑤ 144π

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

- ① 150° ② 160° ③ 170°
④ 180° ⑤ 190°



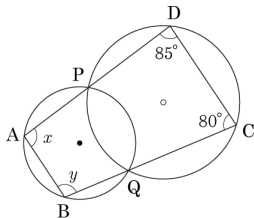
6. 다음 그림에서 $\angle BCO = 25^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

7. 다음 그림에서 $\angle PAB = x^\circ$, $\angle ABQ = y^\circ$ 라 할 때, $y - x$ 의 값을 구하여라.



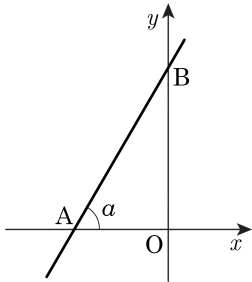
답:

8. 다음 그림과 같이 $y = 2x + 4$ 의 그래프가 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 a 라고 할 때, $\sin a - \cos a$ 의 값은?

① $\frac{\sqrt{3}}{5}$
④ $\frac{\sqrt{6}}{5}$

② $\frac{2}{5}$
⑤ $\frac{\sqrt{7}}{5}$

③ $\frac{\sqrt{5}}{5}$



9. $\sin(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 일 때, x 의 값은? (단, $0^\circ \leq x \leq 45^\circ$)

① 15°

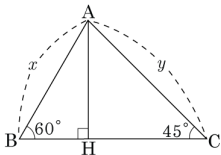
② 20°

③ 25°

④ 30°

⑤ 35°

10. 다음 그림과 같이 $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = x$, $\overline{AC} = y$ 라 할 때, x 와 y 의 관계식을 찾으시오.



㉠ $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$

㉡ $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$

㉢ $y = \frac{\sqrt{6}}{2}x$

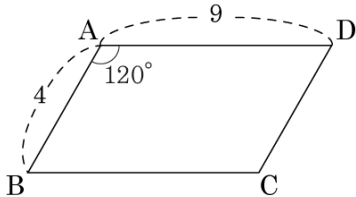
㉤ $y = \sqrt{2}x$

㉥ $y = \sqrt{3}x$



답: _____

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 4$, $\overline{AD} = 9$, $\angle A = 120^\circ$ 인 평행사변형 ABCD 의 넓이가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)



답: _____

12. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 두 대각선 $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 길이의 합은 11 이고, $\angle COD = 120^\circ$, $\overline{OD} = \overline{OC} = 2$ 라고 한다. $\triangle AOD$ 의 넓이가 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?

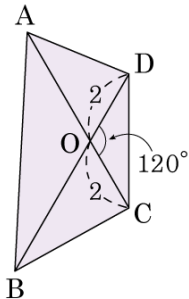
① $\frac{9\sqrt{3}}{2}$

② $5\sqrt{3}$

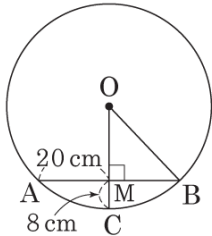
③ $10\sqrt{3}$

④ $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

⑤ $15\sqrt{3}$



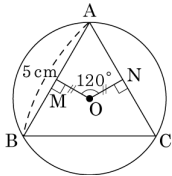
13. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$ 이고,
 $\overline{AM} = 20\text{ cm}$, $\overline{CM} = 8\text{ cm}$ 일 때, 원 O 의
반지름의 길이를 구하여라.



답:

cm

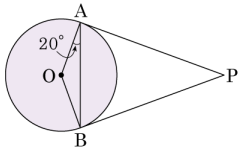
14. 다음 그림과 같이 원 O 의 중심에서 $\triangle ABC$ 의 두 변 AB , AC 에 내린 수선의 발을 각각 M , N 이라 하자. $\overline{OM} = \overline{ON}$ 이고 $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\angle MON = 120^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

cm

15. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 은 접선이고, 두 점 A, B 은 접점이다.
 $\angle OAB = 20^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



① 30°

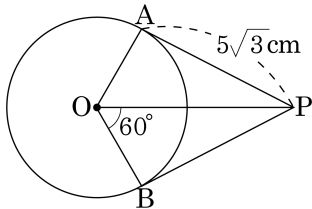
② 40°

③ 45°

④ 50°

⑤ 20°

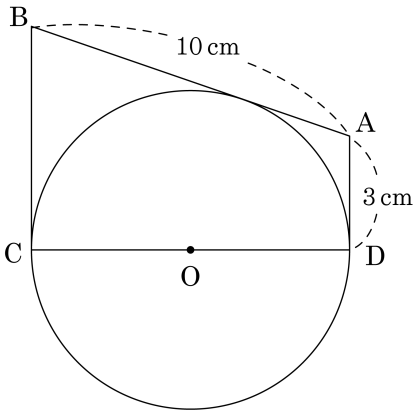
16. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고, $\angle POB = 60^\circ$ 이다. $\overline{PA} = 5\sqrt{3}\text{ cm}$ 일 때, $\overline{OB}$ 의 길이를 구하여라.



답:

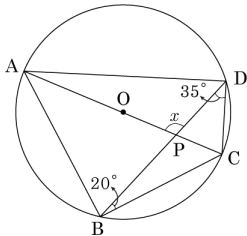
cm

17. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} = 3\text{ cm}$, $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ 이고 원 O 가 $\overline{AD}$, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 에 각각 접할 때, 선분 BC 의 길이로 알맞은 것은?



- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

18. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle DBC = 20^\circ$, $\angle BDC = 35^\circ$ 일 때, $\angle APD$ 의 크기는?



① 95°

② 100°

③ 105°

④ 110°

⑤ 115°

19. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 $1 : 1 : 2$ 인 삼각형에서 세 각 중 비가 1 인 각의 크기를 $\angle A$ 라고 할 때, $\sin A + \cos A + \tan A$ 의 값이 $a + b\sqrt{2}$ 이다. $a + b$ 의 값은?(단, a, b 는 유리수)

① 1

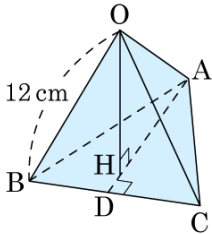
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

20. 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정사면체의 부피를 구하여라.

cm³