

2. 다음 중 원점 $O(0,0)$ 와의 거리가 가장 먼 점은?

- ① $A(-1, -2)$ ② $B(1, -1)$ ③ $C(2, 3)$
④ $D(\sqrt{2}, 1)$ ⑤ $E(-2, -1)$

3. 다음 □안을 각각 순서대로 바르게 나타낸 것은?
가로, 세로, 높이가 각각 3, 4, 5 인 직육면체의 대각선의 길이는 □이고, 한 모서리의 길이가 3인 정사면체의 높이는 □, 부피는 □이다.

① $5\sqrt{2}, \sqrt{6}, \frac{9\sqrt{2}}{4}$

③ $5\sqrt{2}, 2\sqrt{6}, \frac{9\sqrt{2}}{4}$

⑤ $\frac{5\sqrt{2}}{3}, \sqrt{6}, \frac{3\sqrt{2}}{4}$

② $5\sqrt{10}, 2\sqrt{6}, \frac{3\sqrt{2}}{4}$

④ $\frac{5\sqrt{2}}{3}, \sqrt{6}, \frac{9\sqrt{2}}{4}$

4. 한 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체의 대각선의 길이는 몇 cm 인가?

① $6\sqrt{2}$ cm

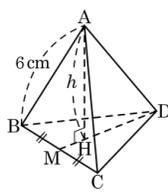
② $6\sqrt{3}$ cm

③ 36cm

④ $36\sqrt{6}$ cm

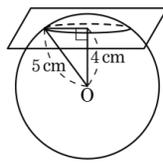
⑤ 108cm

5. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm인 정사면체 A-BCD의 꼭짓점 A에서 밑면 BCD에 내린 수선의 발을 H라 하면 점 H는 정삼각형 BCD의 무게중심이다. \overline{AH} 의 길이는?



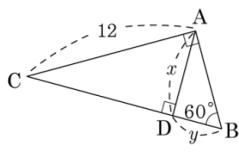
- ① $6\sqrt{3}\text{cm}$ ② $12\sqrt{3}\text{cm}$ ③ $12\sqrt{6}\text{cm}$
 ④ $2\sqrt{6}\text{cm}$ ⑤ $2\sqrt{3}\text{cm}$

6. 다음 그림은 반지름의 길이가 5cm 인 구이다. 구의 중심 O로부터 4cm 거리에 있는 평면에 의해서 잘린 단면의 넓이를 구하여라.



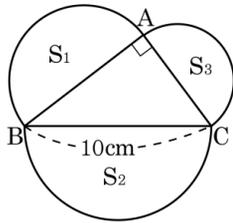
- ① $\sqrt{41}\pi \text{ cm}^2$ ② $9\pi \text{ cm}^2$ ③ $3\pi \text{ cm}^2$
 ④ $41\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $6\pi \text{ cm}^2$

7. 다음과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 인 삼각형 ABC가 있다. x, y 의 길이는 각각 얼마인가?



- ① $x = 5, y = \sqrt{3}$ ② $x = 5, y = 2\sqrt{3}$
 ③ $x = 6, y = \sqrt{3}$ ④ $x = 6, y = 2\sqrt{3}$
 ⑤ $x = 6, y = 3\sqrt{3}$

8. 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 S_1, S_2, S_3 라고 할 때, $S_1 + S_2 + S_3$ 의 값을 구하면?

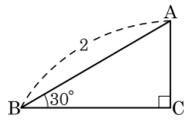


- ① $10\pi\text{cm}^2$ ② $15\pi\text{cm}^2$ ③ $20\pi\text{cm}^2$
 ④ $25\pi\text{cm}^2$ ⑤ $30\pi\text{cm}^2$

9. 넓이가 $25\sqrt{3}\text{ cm}^2$ 인 정삼각형의 한 변의 길이를 $a\text{ cm}$, 높이를 $b\sqrt{3}\text{ cm}$ 이라고 할 때, $a + b$ 를 구하여라.

▶ 답: $a + b =$ _____

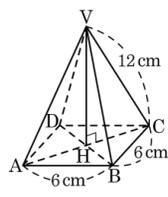
10. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 2$ 일 때, 나머지 두 변의 길이의 합을 구하면?



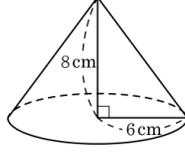
- ① $1 + \sqrt{3}$ ② $2 + 2\sqrt{3}$ ③ $1 + 3\sqrt{3}$
④ $3 + \sqrt{3}$ ⑤ $2 + \sqrt{3}$

11. 한 변의 길이가 6인 정사각형을 밑면으로 하고, 옆 모서리의 길이가 12인 정사각뿔의 높이 h 를 구하면?

- ① $h = 3\sqrt{14}$ cm ② $h = 2\sqrt{14}$ cm
 ③ $h = \sqrt{14}$ cm ④ $h = \frac{\sqrt{14}}{2}$ cm
 ⑤ $h = \frac{\sqrt{14}}{3}$ cm



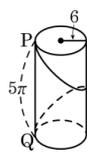
12. 다음 그림과 같이 원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 6cm, 높이가 8cm 인 원뿔의 전개도에서 옆면인 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



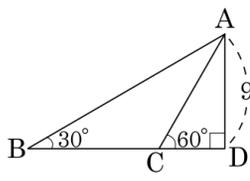
▶ 답: _____ °

13. 원기둥에서 그림과 같은 경로를 따라 점 P 에서 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하면?

- ① 13π ② 15π ③ 61π
 ④ 125π ⑤ $\sqrt{150}\pi$



14. 다음 그림에서 \overline{BC} 의 길이를 구하면?



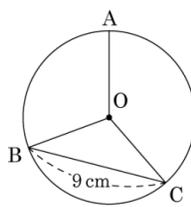
- ① $2\sqrt{3}$ ② $3\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $5\sqrt{3}$ ⑤ $6\sqrt{3}$

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

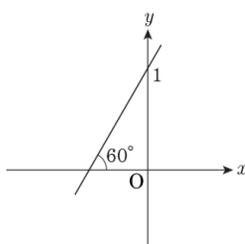
- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{5}{13}$ ③ $\frac{5}{14}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{16}$

16. 다음 그림에서 원 O 위에 세 점 A, B, C가 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 6 : 7 : 8$ 이고, $\overline{BC} = 9\text{cm}$ 일 때, 원의 반지름의 길이는?

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

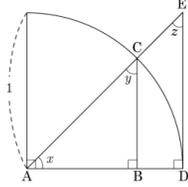


17. 다음 그림과 같이 y 절편이 1 이고, x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가 60° 인 직선의 방정식은?



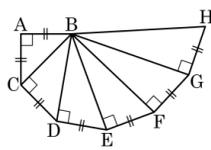
- ① $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 1$ ② $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x + 1$ ③ $y = x + 1$
④ $y = \sqrt{3}x + 1$ ⑤ $y = 2x + 1$

18. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳지 않은 것은?



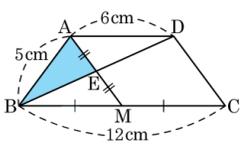
- ① $\tan x = \overline{DE}$ ② $\sin y = \overline{AB}$ ③ $\tan y = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}$
 ④ $\sin z = \overline{AB}$ ⑤ $\cos z = \overline{BC}$

19. 다음 그림에서 $\triangle BGH$ 의 넓이가 $3\sqrt{6}\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



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

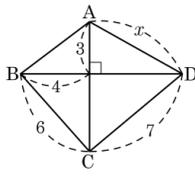
20. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 \overline{BC} 의 중점을 M, \overline{AM} 과 \overline{BD} 의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{AE} = \overline{EM}$ 이 성립한다. $\triangle AEB$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

21. 다음 그림에서 두 대각선이 서로 직교할 때,
 \overline{AD} 의 길이를 구하면?

- ① $\sqrt{23}$ ② $3\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{31}$
 ④ $\sqrt{38}$ ⑤ $3\sqrt{5}$



22. 한 변의 길이가 4 cm 인 정육각형에 내접하는 원의 넓이는?

① $4\pi \text{ cm}^2$

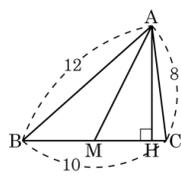
② $8\pi \text{ cm}^2$

③ $12\pi \text{ cm}^2$

④ $16\pi \text{ cm}^2$

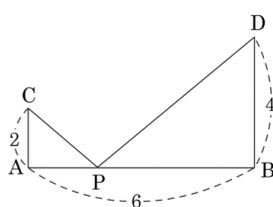
⑤ $24\pi \text{ cm}^2$

23. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 점 A 에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H 라 하고, 점 M 은 \overline{BC} 의 중점일 때, $\overline{MH} + \overline{AH}$ 의 길이는?



- ① $\sqrt{7}$ ② $2 + \sqrt{7}$ ③ $3 + 2\sqrt{7}$
 ④ $4 + 3\sqrt{7}$ ⑤ $5 + \sqrt{7}$

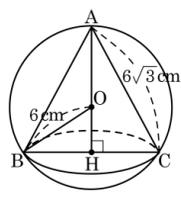
24. 다음 그림과 같이 점 P는 \overline{AB} 위를 움직이고 $\overline{CA} \perp \overline{AB}$, $\overline{DB} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\overline{CP} + \overline{PD}$ 의 최솟값을 $a\sqrt{b}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)



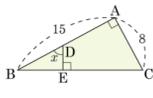
▶ 답: $a+b =$ _____

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6 cm 인 구에 모선의 길이가 $6\sqrt{3}$ cm 인 원뿔이 내접할 때, 이 원뿔의 부피는?

- ① $81\pi \text{ cm}^3$ ② $84\pi \text{ cm}^3$
- ③ $87\pi \text{ cm}^3$ ④ $90\pi \text{ cm}^3$
- ⑤ $93\pi \text{ cm}^3$

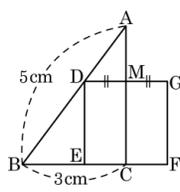


26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x$ 의 값은?



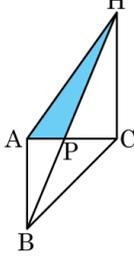
- ① $\frac{7}{17}$ ② $\frac{8}{17}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{15}{17}$ ⑤ $\frac{15}{8}$

27. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\text{cm}$, $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고, $\square DEFG$ 는 정사각형이다. $\overline{DM} = \overline{MG}$ 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



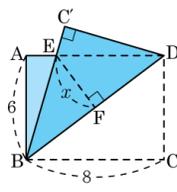
▶ 답: _____ cm

28. $\overline{AB} = \overline{AC} = 12$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 변 AC 위에 $\overline{AP} = 5$ 가 되도록 한 점 P 를 잡고, 선분 BP 의 연장선이 점 C 를 지나면서 변 AC 에 수직인 직선과 만나는 점을 H 라 할 때, 삼각형 APH 의 넓이를 구하여라.



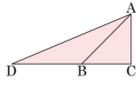
▶ 답: _____

29. 가로, 세로의 길이가 각각 8, 6 인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이 BD 를 접는 선으로 하여 접었을 때, \overline{EF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

30. 다음 그림에서 삼각형 ABC는 직각이등변삼각형이고 $\overline{AB} = \overline{BD}$ 일 때, $\tan 22.5^\circ$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____