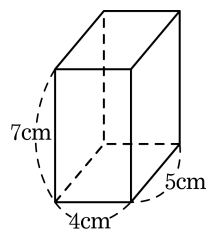


1. 다음 그림의 직육면체의 대각선의 길이는 몇 cm인가?

- ① $4\sqrt{10}$ cm ② 5 cm
③ $3\sqrt{10}$ cm ④ 3 cm
⑤ $7\sqrt{10}$ cm



2. 세 모서리의 길이가 다음과 같은 두 직육면체의 대각선의 길이를 각각
바르게 짝지은 것은?

- ㉠ 4cm, 4cm, 6cm

㉡ $3\sqrt{3}\text{cm}, 2\sqrt{3}\text{cm}, \sqrt{6}\text{cm}$

- ① $\sqrt{17}\text{cm}, \sqrt{5}\text{cm}$

② $\sqrt{17}\text{cm}, 4\sqrt{5}\text{cm}$

③ $2\sqrt{17}\text{cm}, 2\sqrt{5}\text{cm}$

④ $2\sqrt{17}\text{cm}, 3\sqrt{5}\text{cm}$

⑤ $\sqrt{17}\text{cm}, 3\sqrt{5}\text{cm}$

3. 대각선의 길이가 $2\sqrt{6}$ 인 정육면체의 부피는?

① $16\sqrt{3}$

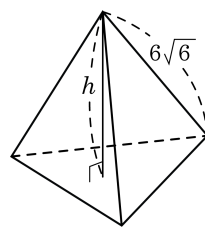
② $16\sqrt{2}$

③ $8\sqrt{2}$

④ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

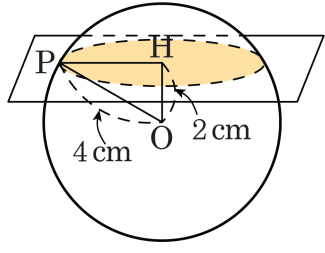
⑤ $2\sqrt{2}$

4. 한 모서리의 길이가 $6\sqrt{6}$ 인 정사면체의 높이는?



- ① $2\sqrt{6}$ ② $3\sqrt{6}$ ③ $4\sqrt{2}$ ④ 12 ⑤ 13

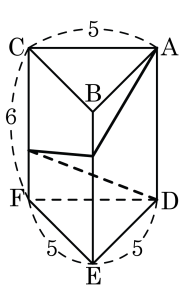
5. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 구를 중심 O 에서 2cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면인 원의 넓이는?



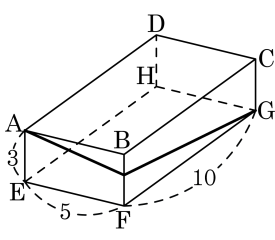
- ① $9\pi \text{ cm}^2$ ② $12\pi \text{ cm}^2$ ③ $18\pi \text{ cm}^2$
 ④ $27\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $36\pi \text{ cm}^2$

6. 다음 그림과 같은 삼각기둥이 있다. 점 A 에서 출발하여 그림과 같이 모서리 BE, CF 를 반드시 순서대로 지나 점 D 에 도달하는 최단 거리를 구 하면?

- ① $\sqrt{29}$
- ② $2\sqrt{29}$
- ③ $3\sqrt{29}$
- ④ $4\sqrt{29}$
- ⑤ $6\sqrt{29}$



7. 다음 직육면체에서 꼭짓점 A에서 모서리 BF를 거쳐 점 G에 이르는 최단거리를 구하면?



- ① $\sqrt{243}$ ② $3\sqrt{26}$ ③ $2\sqrt{89}$ ④ $2\sqrt{41}$ ⑤ $5\sqrt{10}$

8. 대각선의 길이가 10cm 인 정육면체에서 한 모서리의 길이는?

① $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ cm

② $5\sqrt{2}$ cm

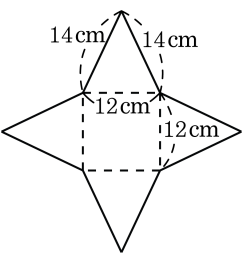
③ $5\sqrt{3}$ cm

④ $10\sqrt{2}$ cm

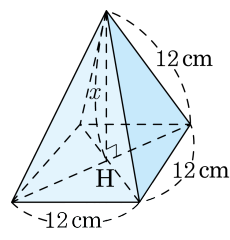
⑤ $10\sqrt{3}$ cm

9. 다음 그림과 같은 전개도로 만들 수 있는 정사각뿔의 높이는?

- ① $\sqrt{31}$ cm
- ② $\sqrt{34}$ cm
- ③ $2\sqrt{31}$ cm
- ④ $2\sqrt{34}$ cm
- ⑤ $\sqrt{35}$ cm



10. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이 x 의 길이는 ?



- ① $5\sqrt{2}$ cm ② $6\sqrt{2}$ cm ③ $7\sqrt{2}$ cm
 ④ $8\sqrt{2}$ cm ⑤ $9\sqrt{2}$ cm

11. 중심각의 크기가 180° 이고 반지름의 길이가 8cm 인 부채꼴로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?

① $3\sqrt{2}\text{cm}$

② $4\sqrt{2}\text{cm}$

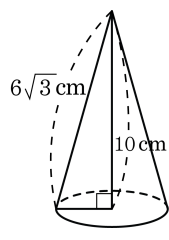
③ $4\sqrt{3}\text{cm}$

④ $5\sqrt{2}\text{cm}$

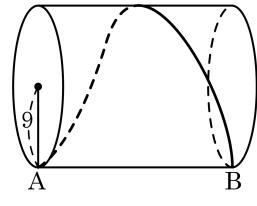
⑤ $7\sqrt{3}\text{cm}$

12. 다음 그림과 같은 원뿔이 있다. 이 원뿔의 겉넓이를 구하면?

- ① $(10\sqrt{6}\pi + 8\pi)\text{cm}^2$
② $(10\sqrt{6}\pi + 9\pi)\text{cm}^2$
③ $(12\sqrt{6}\pi + 7\pi)\text{cm}^2$
④ $(12\sqrt{6}\pi + 8\pi)\text{cm}^2$
⑤ $(12\sqrt{6}\pi + 9\pi)\text{cm}^2$



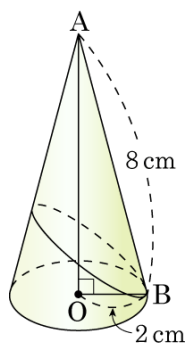
13. 다음 그림은 점 A 를 지나 원기둥의 옆면을 따라 점 B 까지 가는 최단 거리가 30π 인 원기둥이다. 이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 9 라고 할 때, 원기둥의 높이 $\overline{AB}$ 의 길이는?



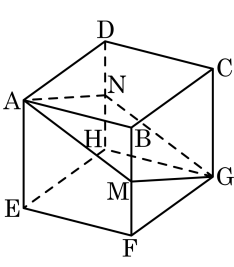
- ① 21π ② 22π ③ 23π ④ 24π ⑤ 25π

14. 다음 그림과 같은 원뿔에서 점 B를 출발하여 옆면을 지나 다시 점 B로 돌아오는 최단 거리는?

- ① $7\sqrt{2}\text{ cm}$ ② $7\sqrt{3}\text{ cm}$ ③ $8\sqrt{2}\text{ cm}$
 ④ $8\sqrt{3}\text{ cm}$ ⑤ $9\sqrt{2}\text{ cm}$

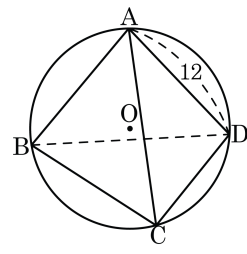


15. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 10 cm 인 정육면체에서 점 M, N 은 각각 모서리 $\overline{BF}$, $\overline{DH}$ 의 중점이다. 이 때, 네 점 A, M, G, N 을 차례로 이어서 생기는 마름모의 넓이를 구하여라.



- ① $50\sqrt{2}\text{cm}^2$
 ② $50\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ③ 100cm^2
 ④ $50\sqrt{5}\text{cm}^2$
- ⑤ $50\sqrt{6}\text{cm}^2$

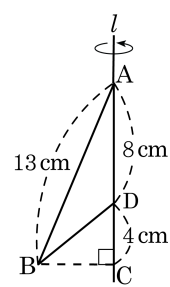
16. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 12 인 정사면체에 외접하는 구를 그린 것이다. 이 구의 반지름의 길이는?



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

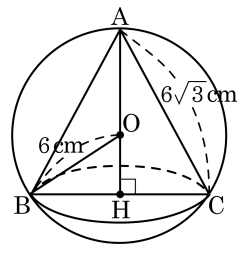
17. 다음 그림과 같은 $\triangle ABD$ 를 직선 AC 를 축으로 하여
1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?

- ① $\frac{100}{3}\pi \text{ cm}^3$ ② $60\pi \text{ cm}^3$
 ③ $\frac{200}{3}\pi \text{ cm}^3$ ④ $80\pi \text{ cm}^3$
 ⑤ $\frac{400}{3}\pi \text{ cm}^3$



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

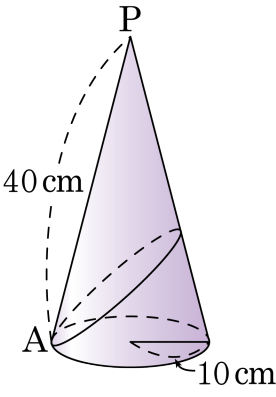
- ① $81\pi\text{ cm}^3$ ② $84\pi\text{ cm}^3$
 ③ $87\pi\text{ cm}^3$ ④ $90\pi\text{ cm}^3$
 ⑤ $93\pi\text{ cm}^3$



19. 구의 중심에서 구의 반지름의 길이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 떨어진 평면으로 구를 자를 때 생기는 단면의 반지름이 4cm 이다. 이때 구의 겉넓이는?

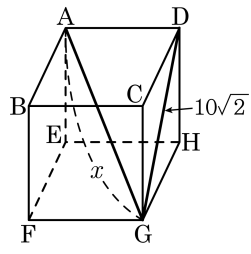
- ① $\frac{32}{3}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{64}{3}\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{128}{3}\pi \text{ cm}^2$
④ $\frac{256}{3}\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{512}{3}\pi \text{ cm}^2$

20. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 10cm 이고 모선의 길이가 40cm 인 원뿔이 있다. 원뿔의 밑면의 한 점 A 에서 출발하여 옆면을 따라 한 바퀴 돌아 다시 점 A 로 돌아오는 최단 거리가 $a\sqrt{b}$ cm 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?(단, b 는 최소의 자연수)



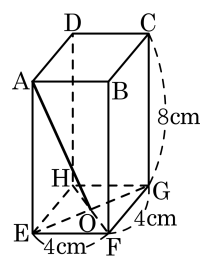
- ① 40 ② 42 ③ 44 ④ 46 ⑤ 50

21. 다음 그림과 같이 $\overline{GD} = 10\sqrt{2}$ 인 정육면체의 대각선 $\overline{AG}$ 의 길이가 $a\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)



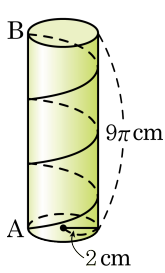
> 답: $a + b =$ _____

22. 세 모서리의 길이가 4cm, 4cm, 8cm 인 직육면체에서 $\overline{AO}$ 의 길이를 구하여라.



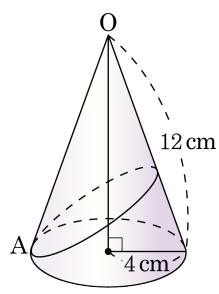
 답: _____

23. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm , 높이가 $9\pi\text{ cm}$ 인 원기둥이 있다. 점 A 에서 점 B 까지 표면을 따라 세 바퀴 감았을 때, 실의 최소 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

24. 다음 그림과 같은 원뿔의 점 A에서 옆면을 한 바퀴 돌아 다시 점 A까지 오는 최단 거리를 구하여라.

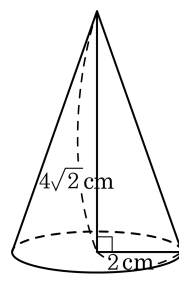


▶ 답: _____ cm

25. 모든 모서리의 길이가 $6\sqrt{2}$ 인 정사각뿔 O-ABCD 의 부피를 구하여라.

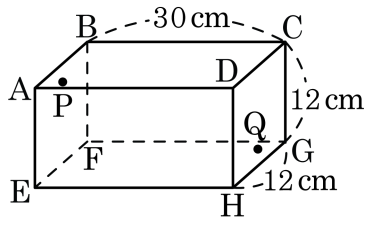
 답: _____

26. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm, 높이가 $4\sqrt{2}$ cm 인 원뿔의 전개도를 그렸을 때 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



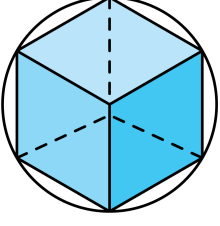
➤ 답: _____°

27. 다음 그림과 같이 가로, 세로, 높이가 각각 30cm, 12cm, 12cm 인 직육면체가 있다. 점 P는 $\overline{AB}$ 의 중점에서 아래로 1cm인 지점이고, 점 Q는 $\overline{GH}$ 의 중점에서 위로 1cm인 지점에 있다. 이 직육면체의 면을 따라 P에서 Q로 가는 가장 짧은 길의 길이를 구하여라.



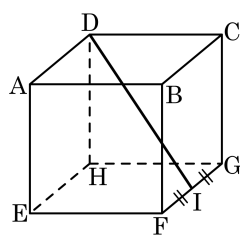
▶ 답: _____ cm

28. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8cm 인 정육면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



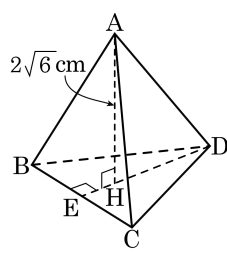
▶ 답: _____ cm

29. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정육면체의 모서리 FG 의 중점을 I 라 할 때, $\overline{DI}$ 의 길이를 구하여라.



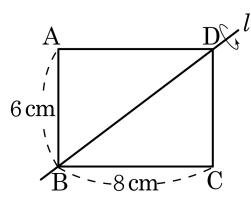
▶ 답: _____

30. 다음 그림과 같은 정사면체 $A-BCD$ 에서 $\overline{AH} = 2\sqrt{6}\text{ cm}$ 일 때, 이 정사면체의 겉넓이를 구하여라.



 답: _____ cm^2

31. 가로 8 cm, 세로 6 cm 인 직사각형 ABCD 를 $\overline{BD}$ 를 지나는 직선 l 을 회전축으로 하여 1 바퀴 회전시킬 때, $\overline{AB}$ 가 지나간 곳의 넓이를 구하여라.

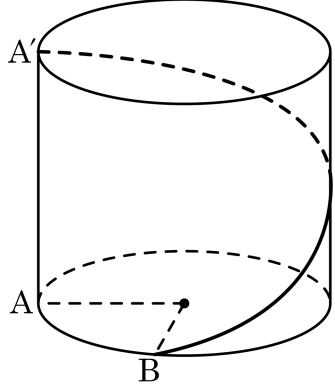


▶ 답: _____ cm^2

- 32.** 모선의 길이가 10, 밑면의 반지름의 길이가 5 인 원뿔에 내접한 구의 반지름의 길이를 구하여라.

 답: _____

33. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3 이고, 높이가 6π 인 직 원기둥의 밑면의 중심을 O, 밑면 위에 있는 $\angle AOB = 60^\circ$ 인 두 점을 A, B 라 하자. 점 B 에서 겉면을 따라 윗면의 점 A' 까지 실을 감을 때, 필요한 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



 답: _____