

1. 다음 그림과 같이 높이가 9 cm 이고, 모선의 길이가 10 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 밑면의 넓이는?

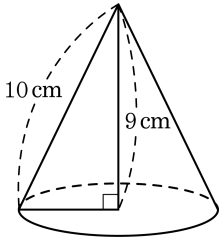
① $17\pi\text{ cm}^2$

② $18\pi\text{ cm}^2$

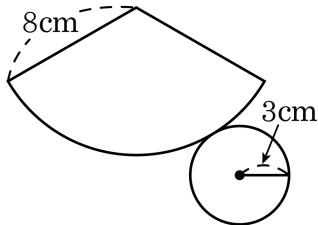
③ $19\pi\text{ cm}^2$

④ $20\pi\text{ cm}^2$

⑤ $21\pi\text{ cm}^2$



2. 다음 전개도로 만든 원뿔의 높이와 부피를 구한 것으로 알맞은 것은?



① $2\sqrt{55}$ cm, $2\sqrt{55}\pi$ cm³

② $\sqrt{3}$ cm, $3\sqrt{3}\pi$ cm³

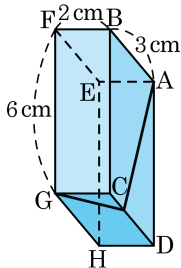
③ $\sqrt{50}$ cm, $\sqrt{55}\pi$ cm³

④ $\sqrt{35}$ cm, $3\sqrt{35}\pi$ cm³

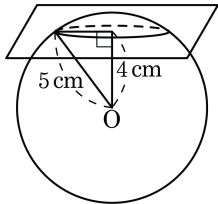
⑤ $\sqrt{55}$ cm, $3\sqrt{55}\pi$ cm³

3. 다음과 같은 직육면체에서 점 A 를 출발하여 반드시 $\overline{CD}$ 를 지나 점 G 에 이르는 선분의 최단거리는?

- ① $\sqrt{70}$ cm ② $\sqrt{71}$ cm ③ $\sqrt{73}$ cm
 ④ $\sqrt{75}$ cm ⑤ $\sqrt{77}$ cm



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



① $\sqrt{41}\pi \text{ cm}^2$

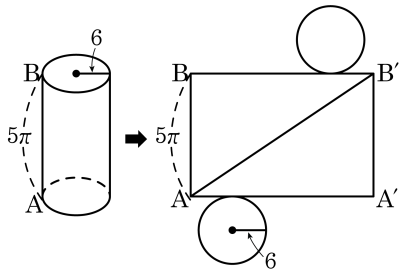
② $9\pi \text{ cm}^2$

③ $3\pi \text{ cm}^2$

④ $41\pi \text{ cm}^2$

⑤ $6\pi \text{ cm}^2$

5. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 이고 높이가 5π 인 원기둥에서 A 지점에서 B 지점까지 실을 한 번 감을 때, A 에서 B 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 밑면의 둘레와 최단 거리를 바르게 구한 것은?



① $10\pi, 12\pi$

② $10\pi, 13\pi$

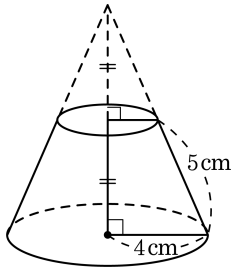
③ $12\pi, 13\pi$

④ $12\pi, 15\pi$

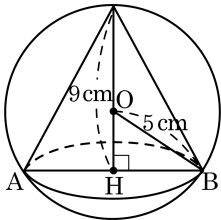
⑤ $15\pi, 20\pi$

6. 다음 그림의 원뿔대는 밑면의 반지름이 4 cm 인 원뿔을 높이가 $\frac{1}{2}$ 인 점을 지나도록 자른 것이다. 원뿔대의 높이를 구하여라.

- ① 4 cm ② $\sqrt{17}$ cm
③ $2\sqrt{5}$ cm ④ $\sqrt{21}$ cm
⑤ $2\sqrt{6}$ cm



7. 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm인 구 안에
높이가 9cm인 원뿔이 내접하고 있다. 이 원뿔
의 부피를 구하여라.



① $27\sqrt{2}\pi$

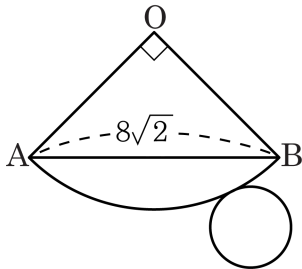
② 81π

③ 18π

④ 9π

⑤ 27π

8. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 90° 이고 $\overline{AB} = 8\sqrt{2}$ 인 부채꼴을 옆면으로 하는 원뿔의 부피를 구하면?



① $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$

② $\frac{2\sqrt{15}}{3}\pi$

③ $\frac{4\sqrt{15}}{3}\pi$

④ $\frac{8\sqrt{15}}{5}\pi$

⑤ $\frac{8\sqrt{15}}{3}\pi$

9. 다음 그림과 같이 구를 평면으로 잘라 단면이 생겼을 때 구의 지름은?

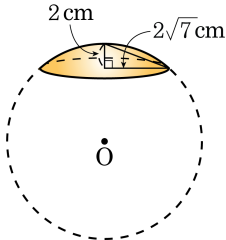
① 8 cm

② 10 cm

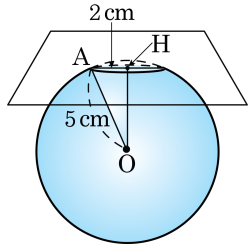
③ 12 cm

④ 14 cm

⑤ 16 cm



10. 다음 그림과 같이 반지름이 5cm 인 구를 어떤 평면으로 잘랐을 때 단면인 원의 반지름이 2cm 이다. 이 평면과 구의 중심과의 거리는?



① 3 cm

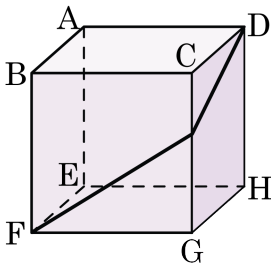
② 4 cm

③ $\sqrt{22}\text{ cm}$

④ $\sqrt{21}\text{ cm}$

⑤ $2\sqrt{5}\text{ cm}$

11. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1 인 정육면체의 꼭짓점 F 에서 모서리 CG 를 지나 꼭짓점 D 에 이르는 최단 거리를 구하면?



① $\sqrt{2}$

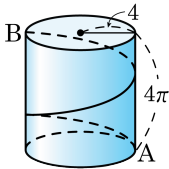
② $\sqrt{3}$

③ 2

④ $\sqrt{5}$

⑤ $\sqrt{6}$

12. 다음 그림은 밑면의 반지름의 길이가 4 이고, 높이가 4π 인 원통이다. 그림과 같이 A 에서 B 까지 실로 원통을 한 바퀴 반 감아서 연결할 때, 실의 길이의 최소값을 구하면?



① $8\sqrt{2}\pi$

② 6π

③ 10π

④ 8π

⑤ $4\sqrt{10}\pi$

13. 다음은 모선의 길이가 18 cm 이고, 밑변의 반지름의 길이가 6 cm 인 원뿔을 그린 것이다. 점 A 를 출발하여 원뿔의 옆면을 지나 다시 점 A 로 돌아오는 최단 거리는 몇 cm 인가?

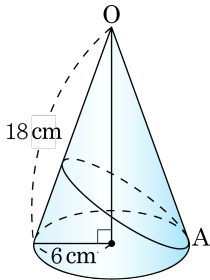
① $18\sqrt{3}$

② $19\sqrt{3}$

③ $20\sqrt{3}$

④ $21\sqrt{3}$

⑤ $22\sqrt{3}$



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

① $\frac{32}{3}\pi \text{ cm}^2$

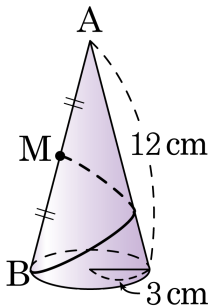
② $\frac{64}{3}\pi \text{ cm}^2$

③ $\frac{128}{3}\pi \text{ cm}^2$

④ $\frac{256}{3}\pi \text{ cm}^2$

⑤ $\frac{512}{3}\pi \text{ cm}^2$

15. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12cm 이고, 밑면인 원의 반지름의 길이가 3cm 인 원뿔에서 모선 AB 의 중점을 M 이라 하자. 점 B 에서 원뿔의 옆면을 따라 점 M 에 이르는 최단 거리를 구하면?



① $6\sqrt{5}$ cm

② $5\sqrt{6}$ cm

③ 5 cm

④ $5\sqrt{3}$ cm

⑤ $6\sqrt{2}$ cm