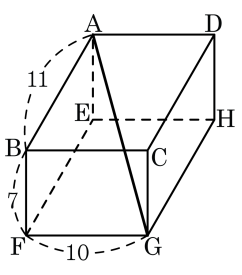
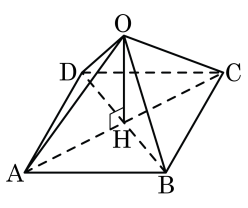
1. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 AG의 길이를 구하여라.



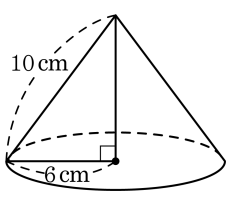
① $3\sqrt{3}$ ② $6\sqrt{15}$ ③ $3\sqrt{30}$ ④ $15\sqrt{2}$ ⑤ $6\sqrt{5}$

2. 다음 그림과 같은 정사각뿔에서 $\overline{\mathrm{OH}} = \sqrt{29}$, $\overline{\mathrm{OA}} = 8\sqrt{2}$일 때, 밑넓이는 ?



① $3\sqrt{22}$ ② $3\sqrt{11}$ ③ 99 ④ 121 ⑤ 198

3. 모선의 길이가 10 cm 인 밑면의 반지름이 6 cm 인 원뿔의 높이는?

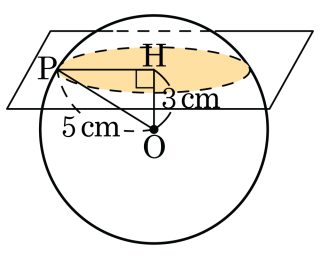


① 6 cm ② $6\sqrt{2}$ cm

③ 7 cm ④ 8 cm

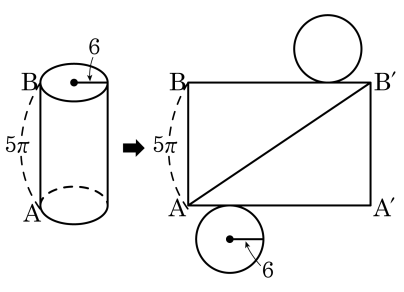
⑤ 9 cm

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 구를 중심 O 에서 3cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 반지름은?



① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

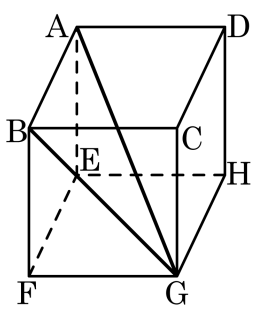
5. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 이고 높이가 5π 인 원기둥에서 A 지점에서 B 지점까지 실을 한 번 감을 때, A 에서 B 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 밑면의 둘레와 최단 거리를 바르게 구한 것은?



① 10π, 12π ② 10π, 13π ③ 12π, 13π

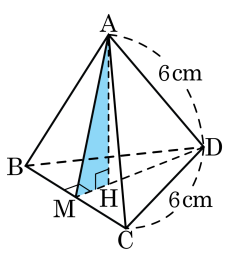
④ 12π, 15π ⑤ 15π, 20π

6. 다음과 같이 $\overline{AD} = 4\text{cm}$ 인 정육면체가 있을 때, $\overline{AG} + \overline{BG}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

7. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정사면체 A – BCD 의 꼭짓점 A 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, △AMH 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

8. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이와 부피를 구하여라.

① 높이 : $3\sqrt{34}$cm, 부피 : $32\sqrt{34}$cm^3

② 높이 : $3\sqrt{34}$cm, 부피 : $34\sqrt{34}$cm^3

③ 높이 : $3\sqrt{34}$cm, 부피 : $36\sqrt{34}$cm^3

④ 높이 : $4\sqrt{34}$cm, 부피 : $36\sqrt{34}$cm^3

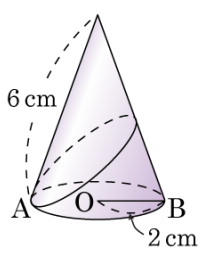
⑤ 높이 : $4\sqrt{34}$cm, 부피 : $38\sqrt{34}$cm^3

9. 다음 그림에서 호 AB의 길이는 16πcm, $\overline{OA}$ = 10cm이다. 이 전개도로 고깔을 만들 때, 고깔의 부피는?

① 24πcm^3 ② 36πcm^3 ③ 54πcm^3

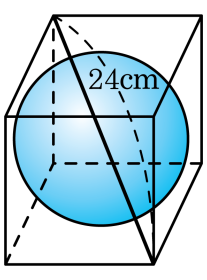
④ 84πcm^3 ⑤ 128πcm^3

10. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm 이고, 모선의 길이가 6 cm 인 원뿔을 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 까지 왔을 때의 최단거리를 구하여라.



답: _____ cm

11. 대각선의 길이가 24 cm 인 정육면체 안에 꼭 맞는 구가 있다. 이 구의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

12. 다음 그림은 세 모서리의 길이가 각각 2 cm, 4 cm, 3 cm 인 직육면체이다. 꼭짓점 A 에서 G 까지 면을 따라 움직일 때, 가장 짧은 거리를 구하여라.

답: _____ cm

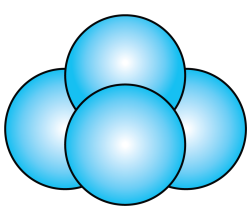
13. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12cm 이고, 밑면의 반지름의 길이가 3cm 인 원뿔이 있다. 모선 AB 의 중점을 M 이라 하고, 점 B 로부터 원뿔의 옆면을 따라 한 바퀴 돌아 점 M 으로 갈 때, 최단 거리를 구하여라.

답: _____ cm

14. 가로, 세로, 높이가 각각 2, 2, 4 인 직육면체의 꼭짓점 중 세 점을 골라 삼각형을 만들 때, 가장 긴 변의 길이가 $2\sqrt{5}$ 인 삼각형은 몇 개 만들 수 있는지 구하여라.

답: _____ 개

15. 다음 그림과 같이 한 개의 평면 위에 반지름이 2 인 세 개의 구를 2 개씩 외접하도록 놓고 그 위에 반지름이 같은 구를 한 개 더 놓는다. 이 때, 4 개의 구의 중심을 꼭짓점으로 하는 입체의 부피는?



① $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ ② $\frac{64\sqrt{2}}{3}$ ③ $\frac{32\sqrt{3}}{3}$
④ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ ⑤ $\frac{16\sqrt{2}}{3}$