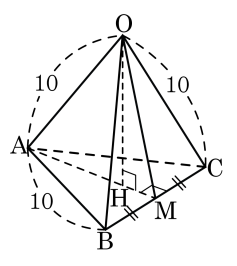
**1.** 세 모서리의 길이가 각각 $8\,\mathrm{cm}, 9\,\mathrm{cm}, 12\,\mathrm{cm}$ 인 직육면체의 대각선의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

**2.** 부피가 $128\sqrt{2}\text{cm}^3$ 인 정육면체의 대각선의 길이는?

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

**3.** 다음은 한 변의 길이가 10 인 정사면체를 그린 것이다. 높이와 부피를 각각 구하면?




① $h = \frac{7\sqrt{6}}{3}, V = \frac{230\sqrt{2}}{3}$

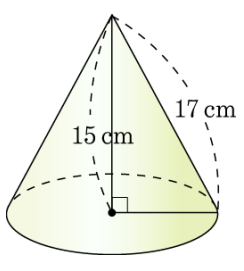
② $h = \frac{8\sqrt{6}}{3}, V = \frac{230\sqrt{2}}{3}$

③ $h = \frac{8\sqrt{6}}{3}, V = \frac{250\sqrt{2}}{3}$

④ $h = \frac{10\sqrt{6}}{3}, V = \frac{250\sqrt{2}}{3}$

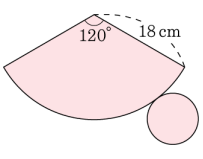
⑤ $h = \frac{11\sqrt{6}}{3}, V = \frac{230\sqrt{2}}{3}$

**4.** 모선의 길이가 17 cm , 높이가 15 cm 인 원뿔의 밑면의 넓이를 구하여라.



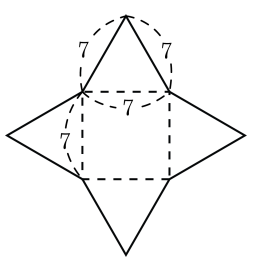

답: _____ $cm^2$

**5.** 전개도가 다음 그림과 같은 원뿔의 부피를 구하여라.



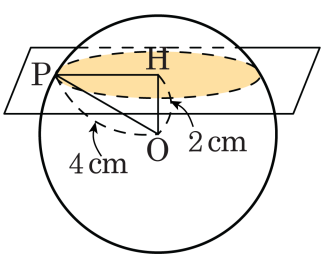

답: _____ $cm^3$

**6.** 다음 전개도로 사각뿔을 만들 때, 이 사각뿔의 부피를 구하여라.




① 49 ② $49\sqrt{21}$ ③ $49\sqrt{42}$
④ $\frac{7\sqrt{42}}{3}$ ⑤ $\frac{343\sqrt{2}}{6}$

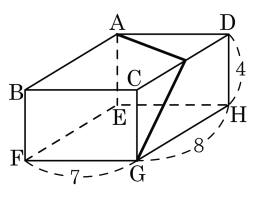
**7.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 $4\,\mathrm{cm}$ 인 구를 중심 O 에서 $2\,\mathrm{cm}$ 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면인 원의 넓이는?




① $9\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $12\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $18\pi\,\mathrm{cm}^2$

④ $27\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $36\pi\,\mathrm{cm}^2$

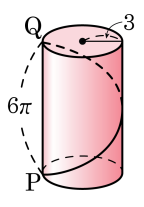
**8.** 다음 직육면체 점 A 에서 출발하여 $\overline{CD}$ 를 지나 점 G 에 도달하는 최단 거리를 구하면?




① $\sqrt{181}$ ② $\sqrt{182}$ ③ $\sqrt{183}$

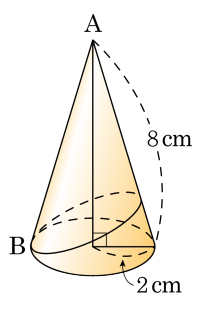
④ $\sqrt{184}$ ⑤ $\sqrt{185}$

**9.** 다음 그림과 같은 원기둥에서 점 P 에서 옆면을 따라 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하여라.




답: _____

**10.** 밑면의 반지름의 길이가 2cm 이고, 모선의 길이가 8cm 인 원뿔이 있다. 밑변인 원의 둘레 위의 한 점 B 에서 옆면을 지나 다시 점 B 로 돌아오는 최단거리를 구하여라.

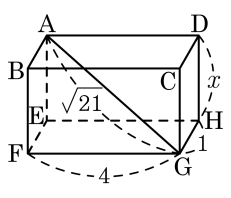



답: _____ cm

**11.** 가로의 길이, 세로의 길이, 높이가 각각 다음과 같은 직육면체에서 대각선의 길이가 다른 것은?

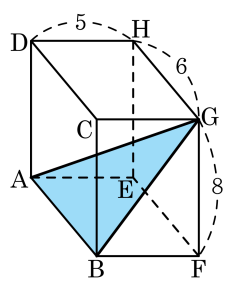
① $5\sqrt{2}$, $5\sqrt{2}$, $2\sqrt{7}$
② $2\sqrt{10}$, $2\sqrt{10}$, $4\sqrt{3}$
③ $5$, $7$, $3\sqrt{6}$
④ $2\sqrt{15}$, $5\sqrt{2}$, $3\sqrt{2}$
⑤ $4$, $4\sqrt{2}$, $8$

**12.** 다음 그림과 같은 직육면체에서 밑면의 가로의 길이가 4, 세로의 길이가 1, 대각선의 길이가 $\sqrt{21}$ 일 때, 직육면체의 높이를 구하여라.




답: _____

**13.** 그림과 같은 직육면체에서 색칠한 삼각형의 둘레의 길이는?




① $\sqrt{97}+5\sqrt{5}+6$

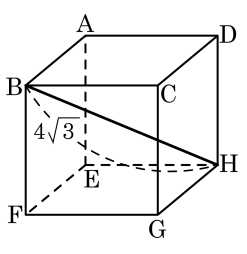
② $\sqrt{97}+5\sqrt{6}+6$

③ $\sqrt{97}+5\sqrt{7}+2$

④ $\sqrt{89}+5\sqrt{5}+2$

⑤ $\sqrt{89}+5\sqrt{5}+6$

**14.** 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 정육면체의 부피를 구하여라.




답: _____

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

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