

1. 가로, 세로의 길이가 5 인 직육면체의 대각선의 길이가 $3\sqrt{6}$ 일 때, 이 직육면체의 높이의 길이는?

① 1

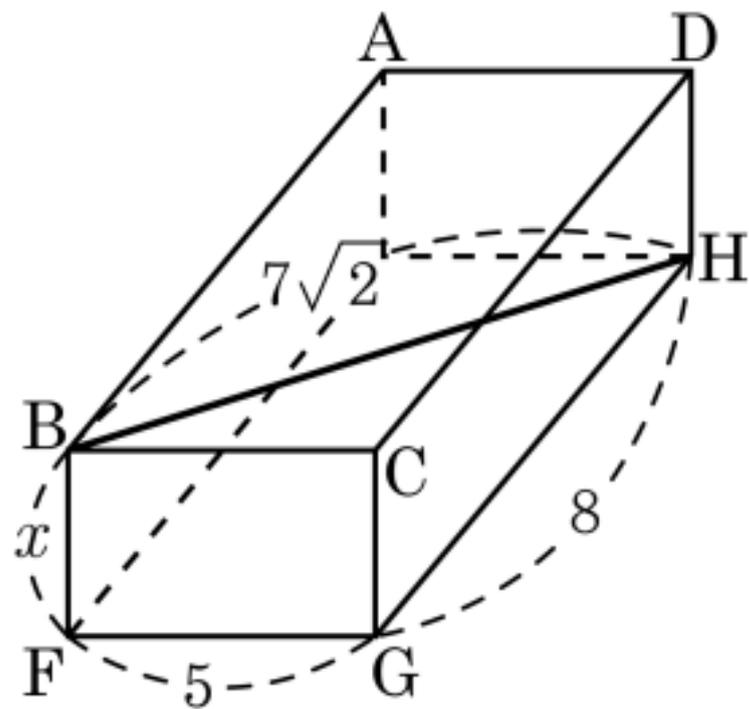
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음 그림의 직육면체에서 x 의 값을 구하여라.



> 답: $x =$ _____

3. 다음 그림의 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.

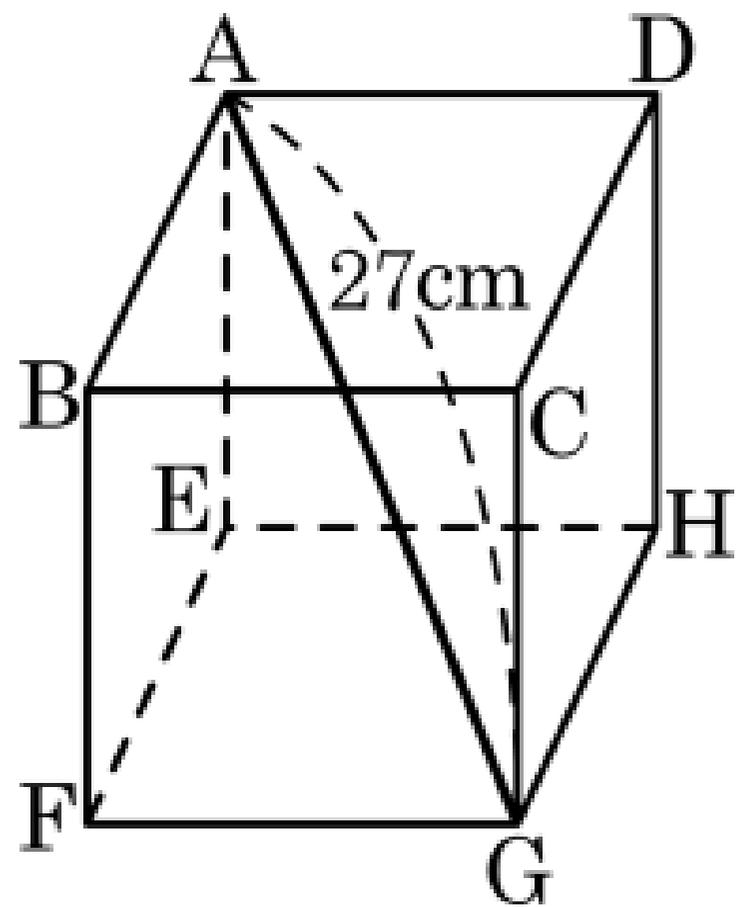
① $8\sqrt{3}$ cm

② $9\sqrt{3}$ cm

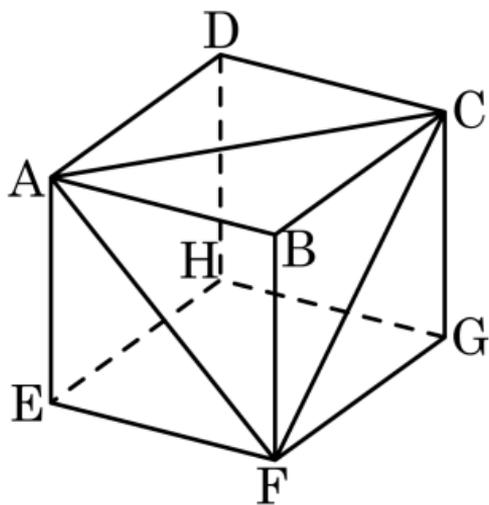
③ $10\sqrt{3}$ cm

④ $11\sqrt{3}$ cm

⑤ $12\sqrt{3}$ cm



4. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12cm 인 정육면체를 점 A, C, F를 지나는 평면으로 잘랐을 때, 점 B에서 밑면인 삼각형 AFC에 내린 수선의 길이를 구하여라.



① $2\sqrt{3}\text{cm}$

② $3\sqrt{3}\text{cm}$

③ $4\sqrt{3}\text{cm}$

④ $5\sqrt{3}\text{cm}$

⑤ $6\sqrt{3}\text{cm}$

5. 한 변의 길이가 12 cm 인 정육면체를 다음과 같이 자를 때, $\triangle AFC$ 의 넓이를 구하면?

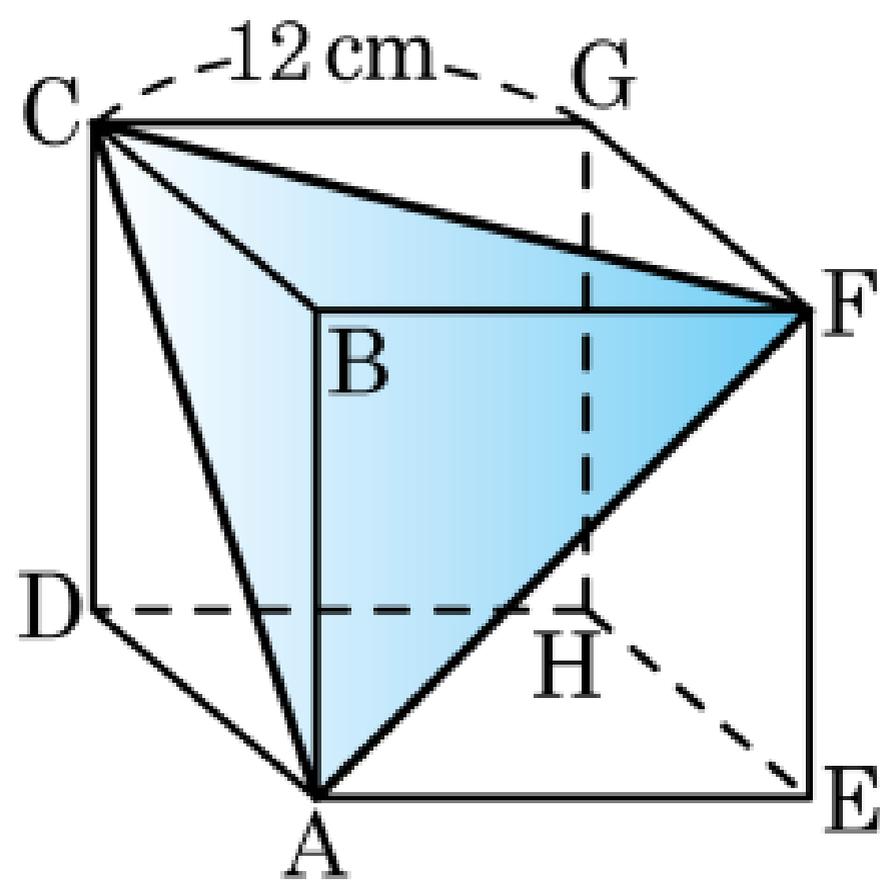
① $72\sqrt{3}\text{ cm}^2$

② $73\sqrt{3}\text{ cm}^2$

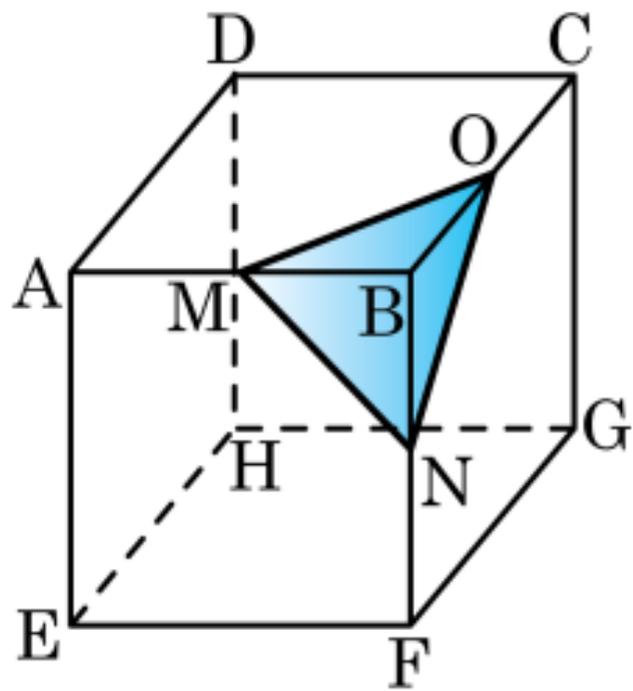
③ $74\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④ $75\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ $76\sqrt{3}\text{ cm}^2$

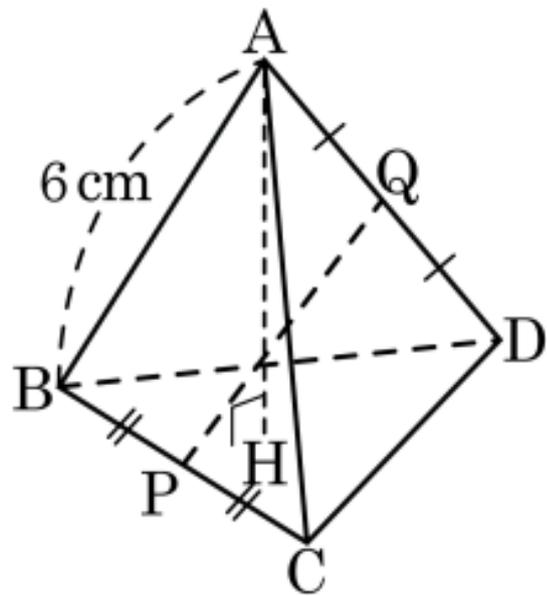


6. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 16 인 정육면체에서 점 M, N, O 는 각각 $\overline{AB}, \overline{BF}, \overline{BC}$ 의 중점이다. $\triangle MNO$ 의 넓이가 $a\sqrt{b}$ 일 때 $a \times b$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수)



▶ 답: $a \times b =$ _____

7. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정사면체에서 \overline{BC} , \overline{AD} 의 중점을 각각 P, Q 라 할 때, \overline{PQ} 의 길이는?



① $\sqrt{2}$ cm

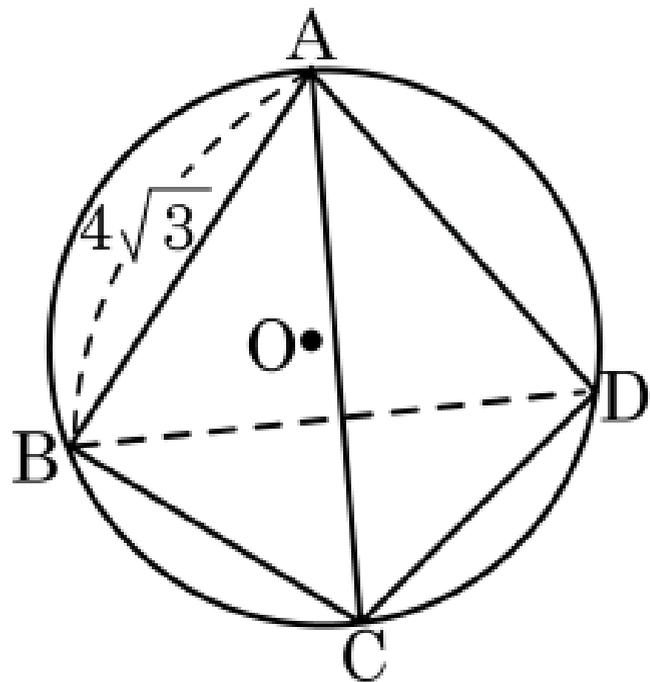
② $2\sqrt{2}$ cm

③ $3\sqrt{2}$ cm

④ $4\sqrt{2}$ cm

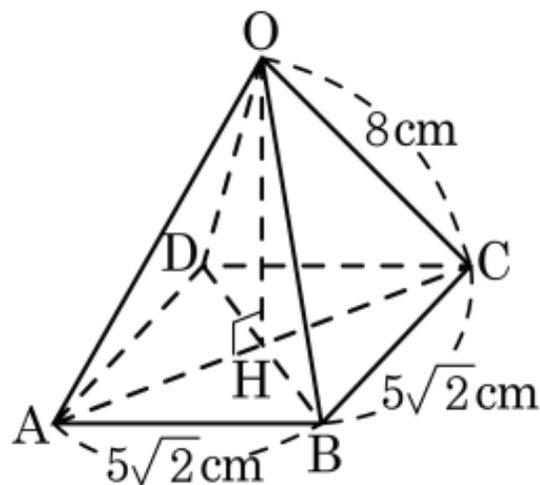
⑤ $5\sqrt{2}$ cm

8. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 정사면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

9. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 $5\sqrt{2}\text{cm}$ 인 정사각형이고 옆면의 모서리는 8cm 인 사각뿔이 있다. 이 사각뿔의 높이와 부피를 각각 바르게 구한 것은?



- ① $\sqrt{39}\text{cm}, \frac{5\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$ ② $3\sqrt{13}\text{cm}, 50\sqrt{39}\text{cm}^3$
- ③ $\sqrt{39}\text{cm}, \frac{50\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$ ④ $\sqrt{39}\text{cm}, 50\sqrt{39}\text{cm}^3$
- ⑤ $3\sqrt{13}\text{cm}, \frac{50\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$

10. 부피가 $9\sqrt{2}$ 인 정팔면체의 겹넓이를 구하여라.



답: _____

11. 다음 그림과 같이 밑면의 둘레가 4π cm 이고 모선의 길이가 3 cm 인 원뿔의 높이는?

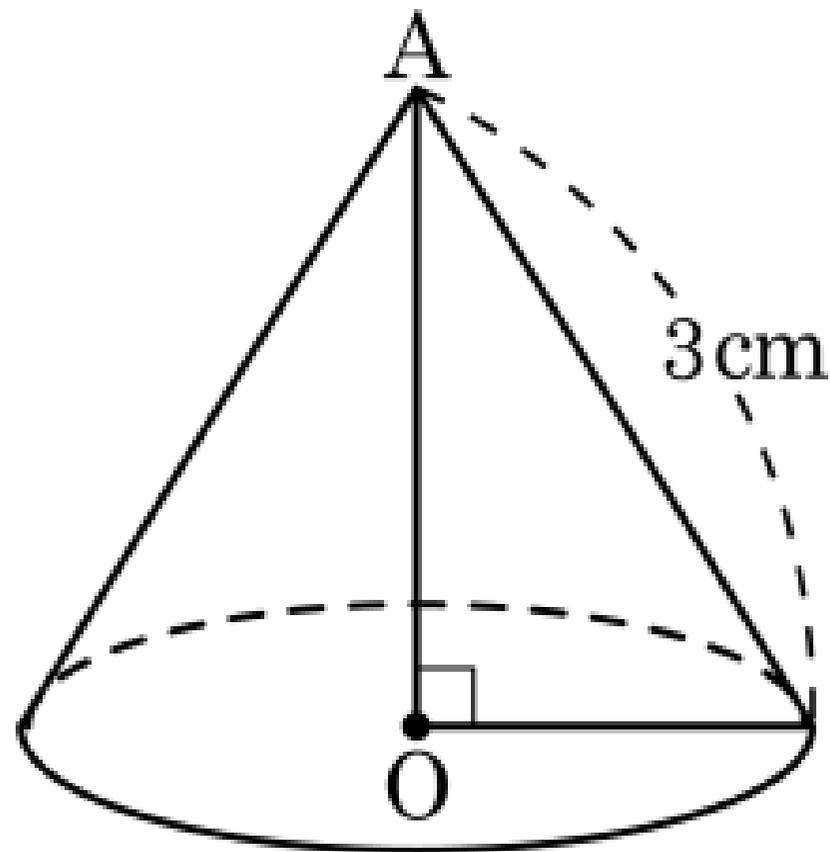
① $\sqrt{5}$ cm

② 5 cm

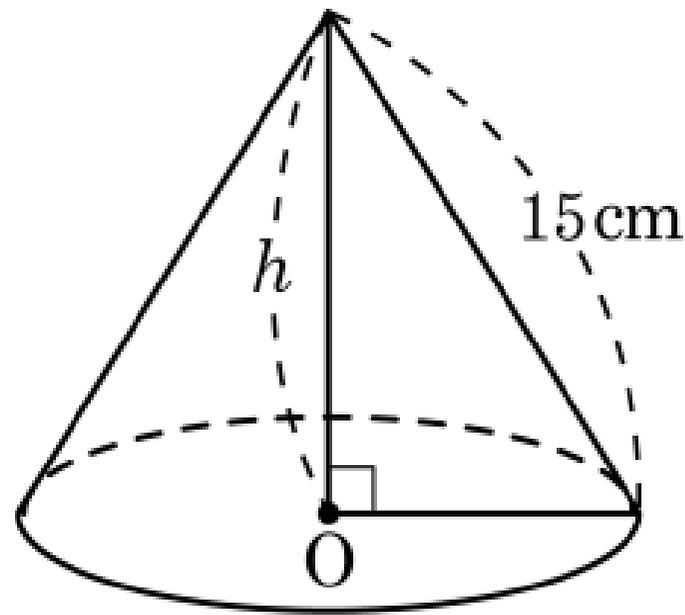
③ $5\sqrt{5}$ cm

④ 10 cm

⑤ $10\sqrt{5}$ cm

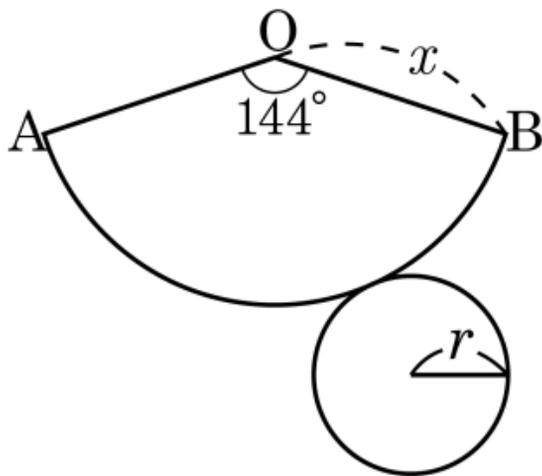


12. 다음 그림과 같이 밑면의 넓이가 $100\pi \text{ cm}^2$ 이고 모선의 길이가 15 cm 인 원뿔의 높이는?



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

13. 호 AB 의 길이는 8π cm 이고 중심각의 크기가 144° 인 원뿔의 전개도가 있다. 이 원뿔의 부피는?



① $\frac{8\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$

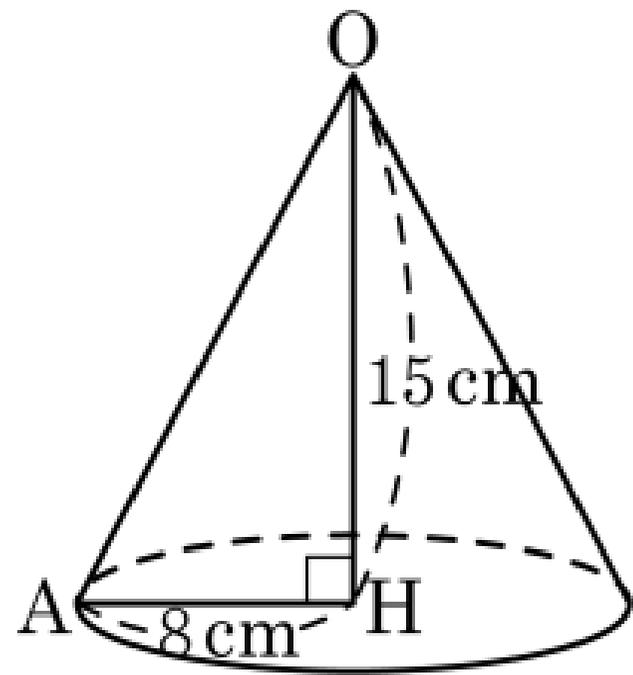
② $\frac{8\sqrt{21}}{3}\pi\text{cm}^3$

③ $\frac{16\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$

④ $\frac{16\sqrt{21}}{3}\pi\text{cm}^3$

⑤ $\frac{32\sqrt{21}}{3}\pi\text{cm}^3$

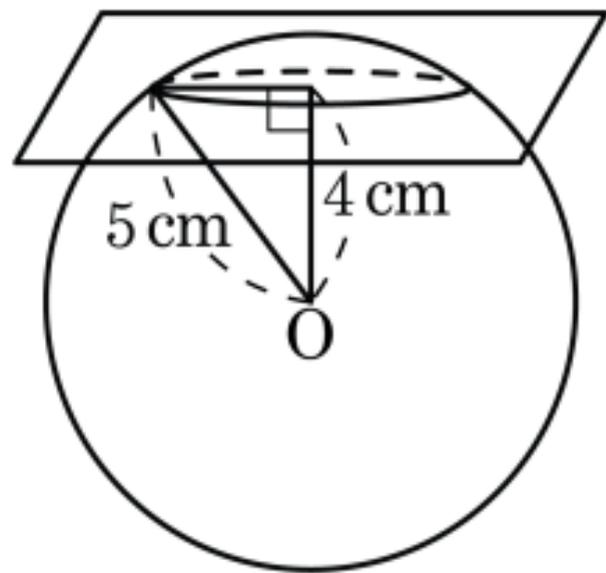
14. 다음 그림의 원뿔은 밑면의 반지름의 길이가 8 cm, 높이가 15 cm 이다. 원뿔의 겉넓이를 구하여라.



답: _____

cm²

15. 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 $41\pi \text{ cm}^2$

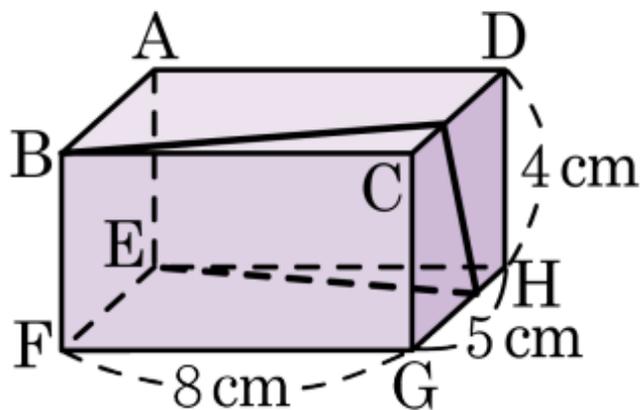
⑤ $6\pi \text{ cm}^2$

16. 모선의 길이가 10, 밑면의 반지름의 길이가 5 인 원뿔에 내접한 구의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

18. 아래 그림과 같은 직육면체에서 모서리 CD 와 GH 를 지나면서 점 B 와 점 E 를 잇는 최단 거리는?



① $2\sqrt{17}$ cm

② $3\sqrt{17}$ cm

③ $4\sqrt{17}$ cm

④ $5\sqrt{17}$ cm

⑤ $6\sqrt{17}$ cm

19. 다음 직육면체에서 점 A 를 출발점으로 하여 변 BF 를 지나 점 G 에 도착하는 최단 거리는?

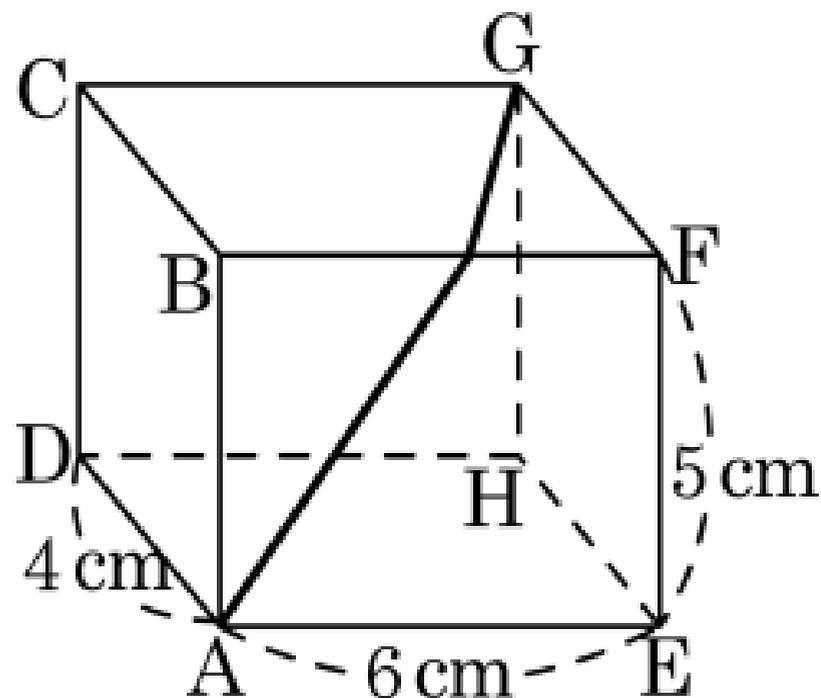
① $\sqrt{13}$ cm

② $2\sqrt{13}$ cm

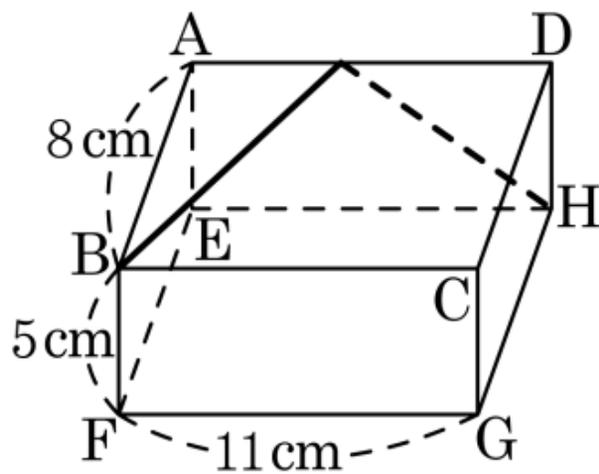
③ $2\sqrt{14}$ cm

④ $3\sqrt{13}$ cm

⑤ $3\sqrt{14}$ cm

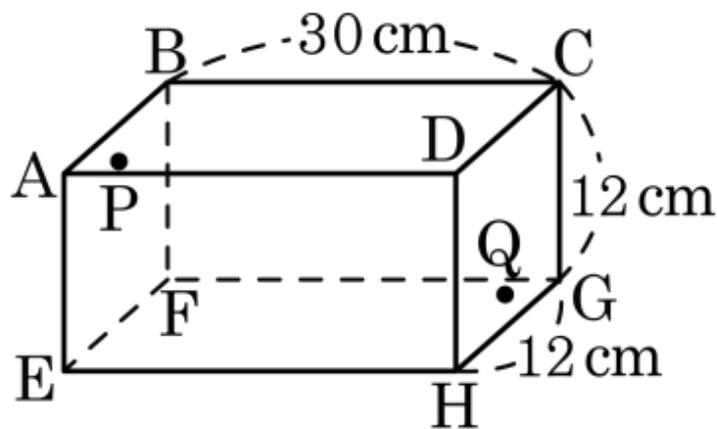


20. 다음 그림의 직육면체에서 점 B 부터 점 H 까지의 최단거리를 구하여라.



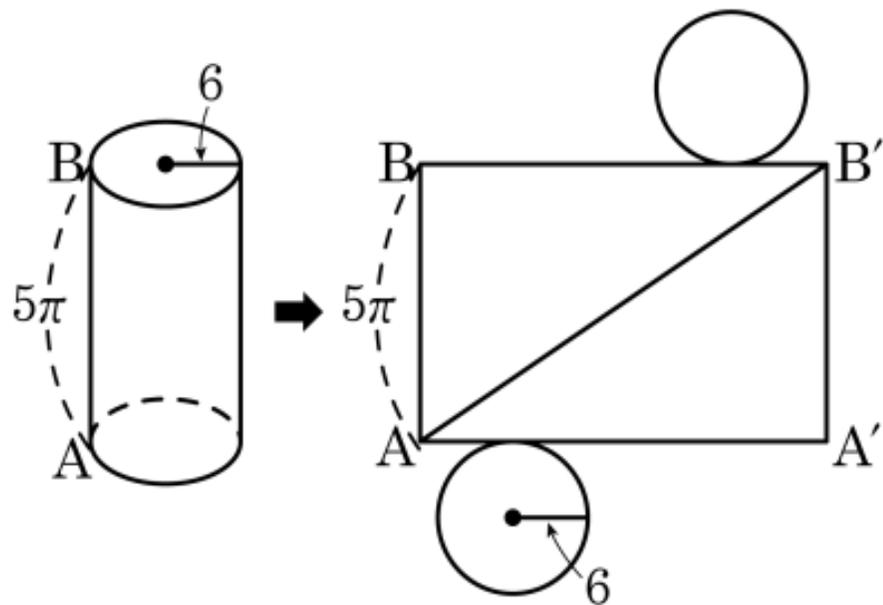
- ① $\sqrt{260}$ cm ② $\sqrt{270}$ cm ③ $\sqrt{280}$ cm
 ④ $\sqrt{290}$ cm ⑤ $\sqrt{300}$ cm

21. 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

22. 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 $10\pi, 12\pi$

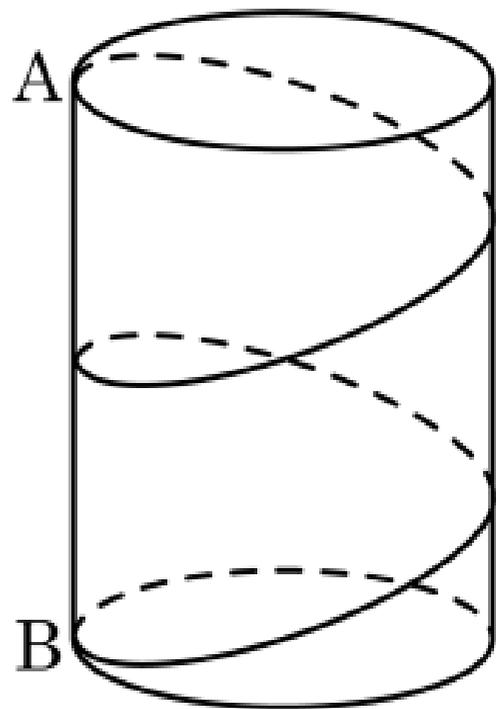
② $10\pi, 13\pi$

③ $12\pi, 13\pi$

④ $12\pi, 15\pi$

⑤ $15\pi, 20\pi$

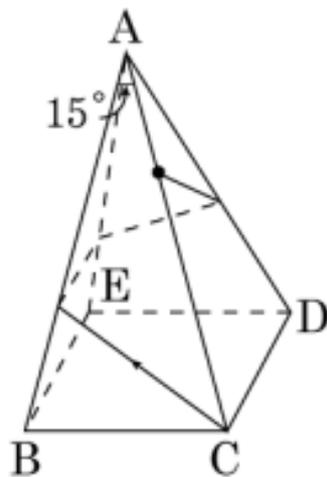
23. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름이 3 cm , 높이가 $9\pi\text{ cm}$ 인 원기둥이 있다. 점 A 에서 점 B 까지 팽팽하게 실로 두 바퀴 감을 때, 실의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

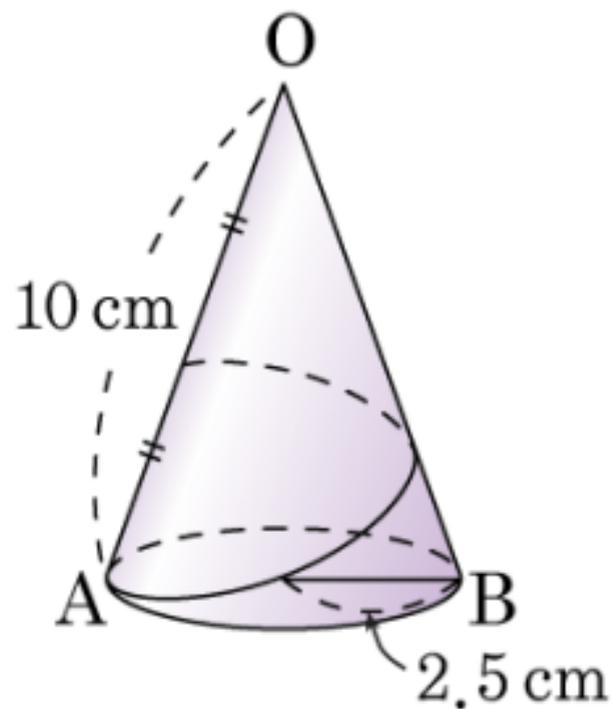
24. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\angle BAC = 15^\circ$ 인 정사각뿔이 있다. 점 C에서 옆면을 지나 \overline{AC} 에 이르는 최단거리를 구하여라.



답:

_____ cm

25. 다음 그림은 모선의 길이가 10 cm 이고, 반지름의 길이가 2.5 cm 인 원뿔이다. 점 A 에서 옆면을 따라 모선 OA 의 중점에 이르는 최단 거리를 구하여라.



➤ 답: _____ cm