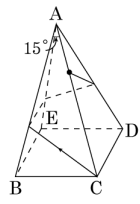
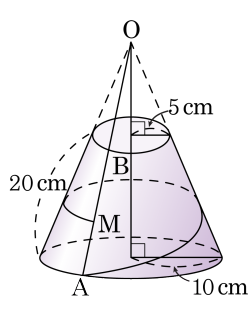


1. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\angle BAC = 15^\circ$  인 정사각뿔이 있다. 점 C 에서 옆면을 지나  $\overline{AC}$  에 이르는 최단거리를 구하면?



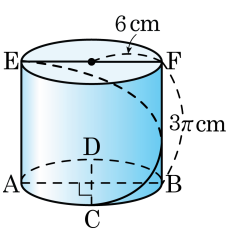
- ①  $3\sqrt{3}\text{cm}$       ②  $4\sqrt{3}\text{cm}$       ③  $5\sqrt{3}\text{cm}$   
 ④  $6\sqrt{3}\text{cm}$       ⑤  $7\sqrt{3}\text{cm}$

2. 다음 그림과 같이  $O$  를 꼭짓점,  $\overline{OA}$  를 모선으로 하는 원뿔을 밑면에 평행인 평면으로 잘라서 만든 원뿔대의 윗면과 모선  $OA$  와의 교점을  $B$  라 하고 실을 점  $A$  에서  $\overline{AB}$  의 중점  $M$  까지 가장 짧게 한 바퀴 감았을 때, 윗면의 원둘레 위의 점과 실 위의 점 사이의 거리 중 가장 짧은 거리를 구하여라. (단,  $\overline{AB} = 20\text{ cm}$ , 원뿔대의 윗면의 반지름은  $5\text{ cm}$ , 아랫면의 반지름은  $10\text{ cm}$  이다.)



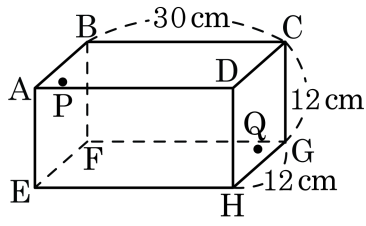
➤ 답: \_\_\_\_\_ cm

3. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가  $6\text{ cm}$ , 높이가  $3\pi\text{ cm}$  인 원기둥에서 밑면의 지름  $AB$  와 수직인 지름  $CD$  에 대하여 점  $C$  에서 점  $E$  까지 원기둥의 옆면을 따라 오른쪽으로 올라갈 때의 최단 거리를 구하여라. (단,  $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ )



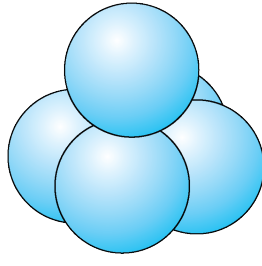
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

4. 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.



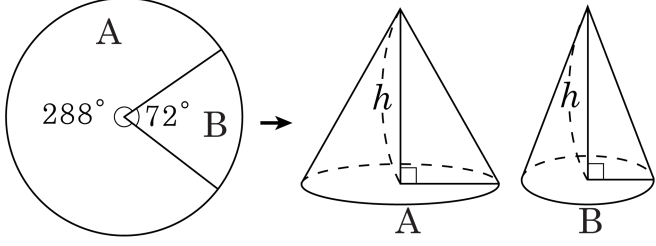
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

5. 다음 그림과 같이 부피가  $36\pi$  인 구 5 개가 서로 외접하고 있을 때, 이 모양의 꼭대기부터 밑바닥까지의 높이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

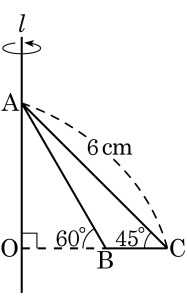
6. 반지름의 길이가 10 인 원을 다음 그림과 같이 중심각이  $288^\circ$ ,  $72^\circ$  가 되도록 잘라내어 2 개의 고깔을 만들었다. 두 고깔 A, B 의 부피를 각각  $x$ ,  $y$  라 할 때,  $\frac{x}{y}$  의 값은?



- ①  $\frac{\sqrt{6}}{24}$       ②  $\frac{\sqrt{6}}{12}$       ③  $2\sqrt{6}$       ④  $4\sqrt{6}$       ⑤  $6\sqrt{6}$

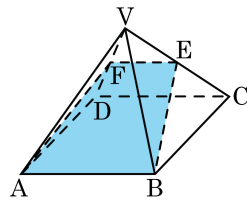
7. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  를 직선  $l$  을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면?

- ①  $4\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$
- ②  $6\sqrt{2}\pi\text{ cm}^3$
- ③  $12\sqrt{2}\pi\text{ cm}^3$
- ④  $12\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$
- ⑤  $24\sqrt{2}\pi\text{ cm}^3$

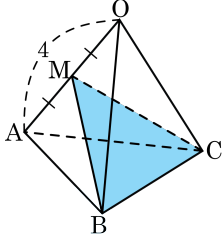


8. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 모두  $8\text{ cm}$ 인 정사각뿔에서  $\overline{VC}$ ,  $\overline{VD}$ 의 중점을 각각 E, F라고 할 때,  $\square ABEF$ 의 넓이를 구하면?

- ①  $11\sqrt{10}\text{ cm}^2$       ②  $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$   
 ③  $12\sqrt{6}\text{ cm}^2$       ④  $12\sqrt{11}\text{ cm}^2$   
 ⑤  $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$

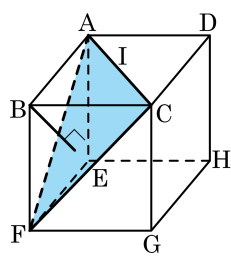


9. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4 인 정사면체에서  $\overline{OA}$  의 중점을 M 이라 할 때,  $\triangle MBC$  의 넓이를 구하여라.



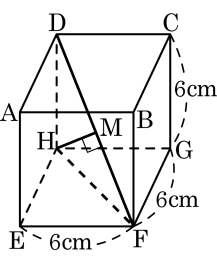
 답: \_\_\_\_\_

10. 한 모서리의 길이가  $4\text{ cm}$ 인 정육면체  $ABCD-EFGH$ 에 대하여 점  $B$ 에서  $\triangle AFC$ 에 내린 수선의 길이를  $h$ 라 할 때,  $h$ 는  $a\sqrt{b}\text{ cm}$ 이다.  $a \times b$ 의 값을 구하여라.(단,  $b$ 는 최소의 자연수)



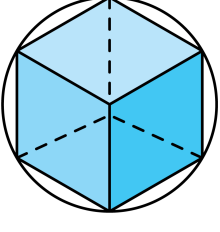
▶ 답:  $a \times b =$  \_\_\_\_\_

11. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 6cm인 정육면체이다. 점 H에서 대각선 DF에 내린 수선의 발 M까지의 거리를 구하여라.



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

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



 답: \_\_\_\_\_ cm

13. 직육면체의 세 모서리의 길이의 비가  $1 : \sqrt{2} : 2$  이고 대각선의 길이가  $3\sqrt{7}$  일 때, 이 직육면체의 부피를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_