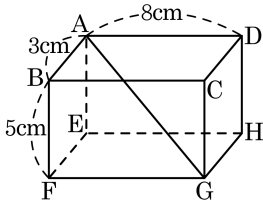


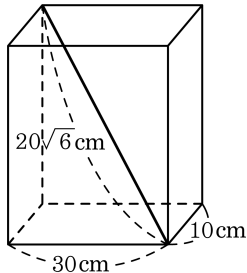
1. 다음 그림의 직육면체에서  $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

2. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가  $20\sqrt{6}\text{cm}$ 인 직육면체 모양의 상자가 있다. 밑면인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각  $30\text{cm}$ ,  $10\text{cm}$  일 때, 이 상자의 높이를 구하여라.



답:

cm

3. 세 모서리의 길이가 다음과 같은 두 직육면체의 대각선의 길이를 각각 다르게 짝지은 것은?

- ㉠ 4cm, 4cm, 6cm  
㉡  $3\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $\sqrt{6}\text{cm}$

①  $\sqrt{17}\text{cm}$ ,  $\sqrt{5}\text{cm}$

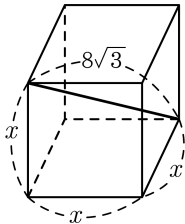
②  $\sqrt{17}\text{cm}$ ,  $4\sqrt{5}\text{cm}$

③  $2\sqrt{17}\text{cm}$ ,  $2\sqrt{5}\text{cm}$

④  $2\sqrt{17}\text{cm}$ ,  $3\sqrt{5}\text{cm}$

⑤  $\sqrt{17}\text{cm}$ ,  $3\sqrt{5}\text{cm}$

4. 다음 그림의 정육면체에서  $x$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

5. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 9cm 일 때, 이 정육면체의 겉넓이를 구하여라.

①  $81\sqrt{3}\text{cm}^2$

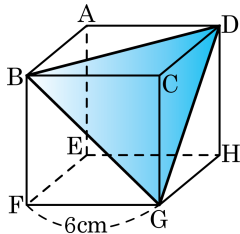
②  $486\sqrt{3}\text{cm}^2$

③  $162\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $486\text{cm}^2$

⑤  $162\text{cm}^2$

6. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm인 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때,  $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하면?



①  $6\sqrt{2}\text{cm}^2$

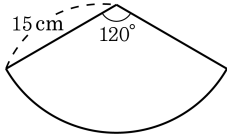
②  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

③  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤  $9\sqrt{2}\text{cm}^2$

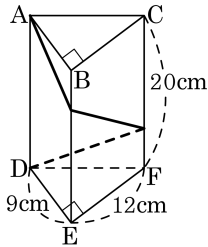
7. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 15 cm 인 원에서 중심각의 크기가  $120^\circ$  인 부채꼴을 오려서 원뿔의 옆면을 만들때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

8. 다음 삼각기둥은 밑면이 직각삼각형이고 직각을 낀 두 변의 길이가 9cm, 12cm 이다. 높이가 20cm 인 이 도형의 꼭짓점 A에서 실을 감아 모서리 BE, CF를 거쳐 꼭짓점 D에 이르는 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



답:

cm

9. 다음 그림의 직육면체에서  $\overline{DE} + \overline{DF}$  의 값은?

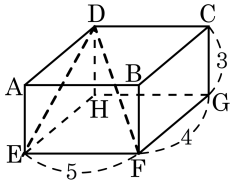
① 3

②  $3 + \sqrt{2}$

③ 5

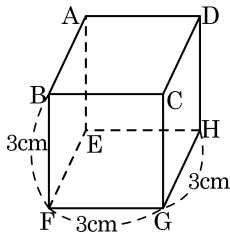
④  $5\sqrt{2}$

⑤  $5 + 5\sqrt{2}$





11. 다음 그림의 직육면체의 대각선의 길이는 몇 cm 인가?



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

12. 다음은 한 변의 길이가 8 인 정육면체를 그린 것이다. 밑면의 대각선의 교점을 점 O 라 할 때,  $\triangle AOH$  의 넓이를 구하면?

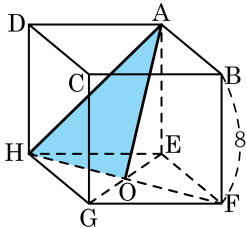
①  $16\sqrt{3}$

②  $17\sqrt{3}$

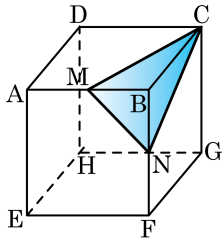
③  $18\sqrt{3}$

④  $19\sqrt{3}$

⑤  $20\sqrt{3}$

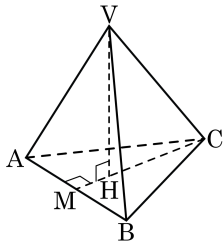


13. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 6cm인 정육면체에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BF}$ 의 중점이 각각 M, N일 때,  $\triangle CNM$ 의 넓이는?



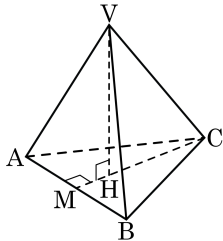
- ①  $27\sqrt{11}\text{cm}^2$       ②  $\frac{27}{2}\text{cm}^2$       ③  $54\sqrt{11}\text{cm}^2$   
 ④  $54\sqrt{5}\text{cm}^2$       ⑤  $27\sqrt{5}\text{cm}^2$

14. 다음 그림과 같이 부피가  $2\sqrt{6}$  인 정사면체  $V-ABC$  에서 높이  $\overline{VH}$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 부피가  $\sqrt{3}$  인 정사면체  $V-ABC$  의 높이는?



① 2

② 4

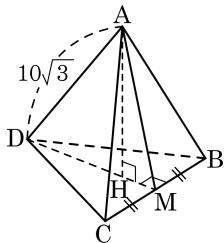
③  $2\sqrt{6}$

④  $3\sqrt{6}$

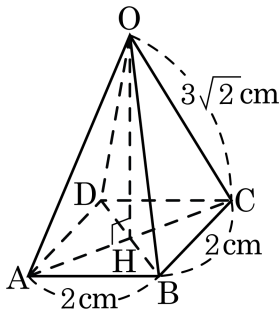
⑤  $4\sqrt{6}$

16. 한 모서리의 길이가  $10\sqrt{3}$  인 정사면체가 있다. 이 정사면체의 (1) 높이  $\overline{AH}$  와 (2) 부피를 차례로 구하면?

- ① (1)  $10\sqrt{2}$ , (2)  $250\sqrt{6}$   
 ② (1)  $10\sqrt{3}$ , (2)  $251\sqrt{6}$   
 ③ (1)  $11\sqrt{2}$ , (2)  $252\sqrt{6}$   
 ④ (1)  $11\sqrt{3}$ , (2)  $253\sqrt{6}$   
 ⑤ (1)  $12\sqrt{2}$ , (2)  $254\sqrt{6}$



17. 다음 그림은 밑변이 2cm, 옆면의 길이  $3\sqrt{2}\text{cm}$  인 정사각뿔이다. 다음 중 옳은 것은?



①  $\overline{AC} = 2\text{cm}$

②  $\overline{AH} = 2\sqrt{2}\text{cm}$

③  $\overline{OH} = 4\text{cm}$

④  $\overline{OA} = 2\text{cm}$

⑤ 정사각뿔의 부피  $= 16\text{cm}^3$

18. 다음 그림과 같은 전개도로 만들 수 있는 정사각뿔의 높이는?

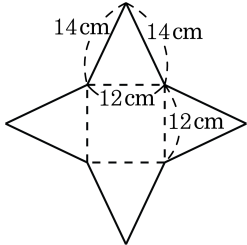
①  $\sqrt{31}$  cm

②  $\sqrt{34}$  cm

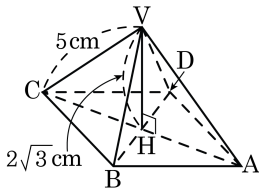
③  $2\sqrt{31}$  cm

④  $2\sqrt{34}$  cm

⑤  $\sqrt{35}$  cm



19. 다음 정사각뿔은 옆 모서리의 길이가  $5\text{ cm}$ ,  
높이가  $2\sqrt{3}\text{ cm}$  이다. 밑면의 한 변의 길이  
 $x$  와 부피를 차례로 구하면?



- ①  $\sqrt{23}\text{ cm}, \frac{52\sqrt{3}}{3}\text{ cm}^3$   
 ③  $\sqrt{26}\text{ cm}, \frac{53\sqrt{3}}{3}\text{ cm}^3$   
 ⑤  $\sqrt{29}\text{ cm}, \frac{52\sqrt{3}}{3}\text{ cm}^3$

- ②  $\sqrt{23}\text{ cm}, \frac{53\sqrt{3}}{3}\text{ cm}^3$   
 ④  $\sqrt{26}\text{ cm}, \frac{52\sqrt{3}}{3}\text{ cm}^3$

**20.** 다음의 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하면?

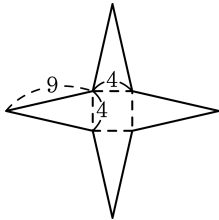
①  $\frac{14\sqrt{73}}{3}$

②  $\frac{15\sqrt{73}}{3}$

③  $\frac{16\sqrt{73}}{3}$

④  $\frac{17\sqrt{73}}{3}$

⑤  $\frac{18\sqrt{73}}{3}$



**21.** 다음 그림과 같은 정사각뿔의 부피를 구하면?

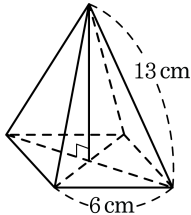
①  $10\sqrt{151}\text{ cm}^3$

②  $12\sqrt{151}\text{ cm}^3$

③  $14\sqrt{151}\text{ cm}^3$

④  $16\sqrt{151}\text{ cm}^3$

⑤  $18\sqrt{151}\text{ cm}^3$



**22.** 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는  
도형의 부피는 얼마이겠는가?

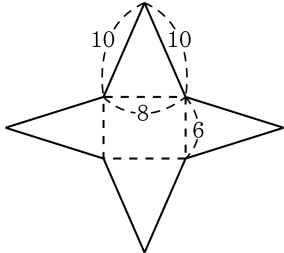
①  $60\sqrt{3}$

②  $70\sqrt{3}$

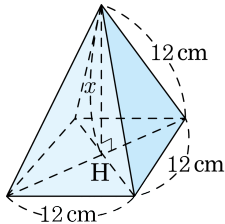
③  $80\sqrt{3}$

④  $90\sqrt{3}$

⑤  $100\sqrt{3}$



23. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이  $x$  의 길이는 ?



①  $5\sqrt{2}$  cm

②  $6\sqrt{2}$  cm

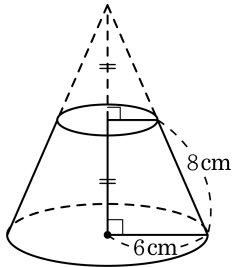
③  $7\sqrt{2}$  cm

④  $8\sqrt{2}$  cm

⑤  $9\sqrt{2}$  cm

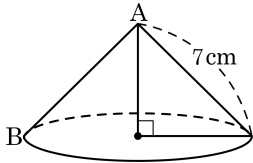
24. 다음 그림의 원뿔대는 밑면의 반지름이 6 cm 인 원뿔을 높이가  $\frac{1}{2}$  인 점을 지나도록 자른 것이다. 이 원뿔대의 높이를 구하면?

- ①  $\sqrt{11}$  cm                      ②  $2\sqrt{11}$  cm  
③  $\sqrt{55}$  cm                      ④  $2\sqrt{55}$  cm  
⑤  $4\sqrt{55}$  cm



25. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 7 cm 인  
원뿔의 밑면의 둘레의 길이가  $10\pi$  cm 일 때  
이 원뿔의 높이는?

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



26. 다음 원뿔의 부피를 구하면?

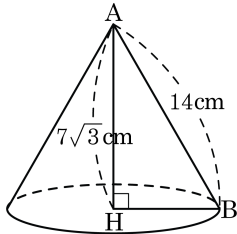
①  $\frac{341\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

②  $\frac{342\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

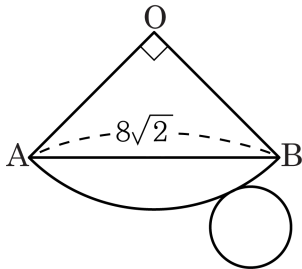
③  $\frac{343\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

④  $\frac{344\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

⑤  $\frac{345\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$



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



①  $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$

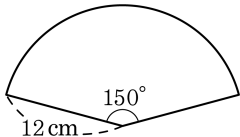
②  $\frac{2\sqrt{15}}{3}\pi$

③  $\frac{4\sqrt{15}}{3}\pi$

④  $\frac{8\sqrt{15}}{5}\pi$

⑤  $\frac{8\sqrt{15}}{3}\pi$

28. 중심각의 크기가  $150^\circ$  이고 반지름의 길이가 12 cm 인 , 다음과 같은 부채꼴로 원뿔을 만들었다고 할 때, 원뿔의 부피를 구하면?



①  $\frac{22\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

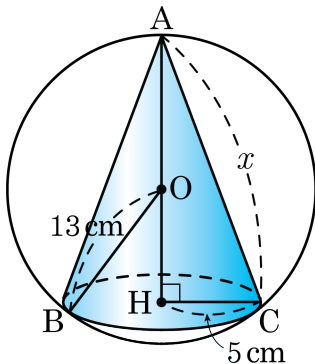
③  $\frac{27\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

⑤  $\frac{31\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

②  $\frac{25\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

④  $\frac{29\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

29. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 13 cm 인 구 안에 꼭맞는 원뿔의 밑면의 반지름이 5 cm 일 때, 원뿔의 모선의 길이  $x$  를 구하여라.



답:

cm

**30.** 반지름이 20cm 인 구를 어떤 평면으로 잘랐을 때, 단면인 원의 반지름이 12cm 이다. 이 평면과 구의 중심과의 거리는?

① 13cm

② 14cm

③ 15cm

④ 16cm

⑤ 17cm

31. 다음 그림과 같이  $\overline{OH}$ 의 길이가 4 cm 가 되도록 하여 구를 평면으로 잘랐을 때, 단면인 원의 넓이가  $48\pi \text{ cm}^2$  이었다. 이때 구의 반지름을 구하여라.

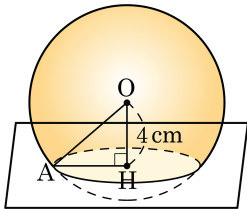
① 6 cm

② 8 cm

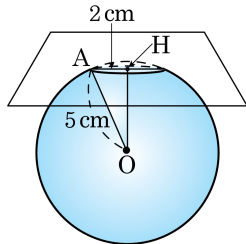
③ 10 cm

④ 12 cm

⑤ 16 cm



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



① 3 cm

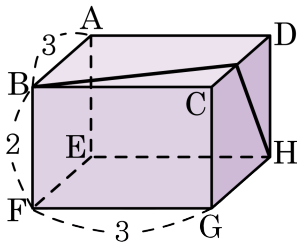
② 4 cm

③  $\sqrt{22}$  cm

④  $\sqrt{21}$  cm

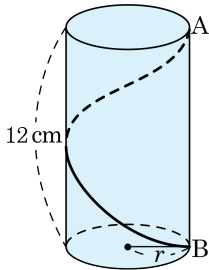
⑤  $2\sqrt{5}$  cm

33. 다음 그림과 같은 직육면체의 한 꼭짓점 B 에서  $\overline{CD}$  를 지나 꼭짓점 H 에 이르는 최단 거리는?



- ①  $2\sqrt{5}$       ②  $\sqrt{26}$       ③  $\sqrt{34}$       ④  $4\sqrt{3}$       ⑤  $4\sqrt{5}$

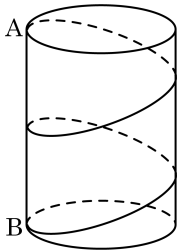
34. 다음은 밑면의 반지름의 길이가  $r$  cm, 높이가 12 cm 인 원기둥 모양의 통나무이다. 이 통나무에 점 A 와 B 를 찍은 후, 점 A 를 출발하여 통나무의 옆면을 돌아 점 B 에 이르는 최단 거리가 14 cm 이라고 할 때,  $r$  의 값을 구하여라.



- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| ① $\frac{\sqrt{10}}{\pi}$ cm | ② $\frac{\sqrt{12}}{\pi}$ cm |
| ③ $\frac{\sqrt{13}}{\pi}$ cm | ④ $\frac{\sqrt{15}}{\pi}$ cm |
| ⑤ $\frac{\sqrt{17}}{\pi}$ cm |                              |

**35.** 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $4\text{ cm}$ ,  
높이가  $12\pi\text{ cm}$  인 원기둥이 있다. 점 A 에서 출발  
하여 원기둥의 옆면을 따라 두 바퀴 돌아서 점 B  
에 이르는 최단 거리를 구하면?

- ①  $12\pi\text{ cm}$                       ②  $20\pi\text{ cm}$                       ③  $24\pi\text{ cm}$   
④  $26\pi\text{ cm}$                       ⑤  $30\pi\text{ cm}$



**36.** 원기둥에서 그림과 같은 경로를 따라 점 P 에서 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하면?

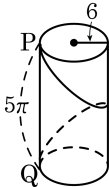
①  $13\pi$

②  $15\pi$

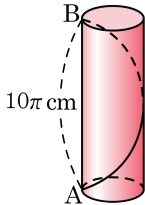
③  $61\pi$

④  $125\pi$

⑤  $\sqrt{150}\pi$



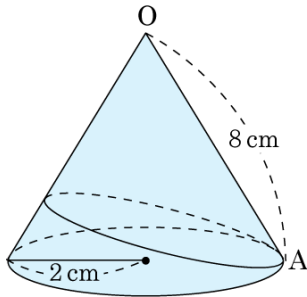
37. 다음 그림과 같이 높이가  $10\pi$  cm 인 원기둥에서 점 A 에서 옆면을 따라 점 B 까지 가는 최단 거리가  $6\sqrt{5}\pi$  cm 일 때, 원기둥의 밑면의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

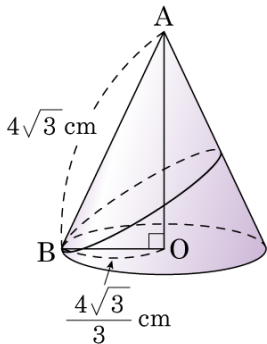
38. 다음 그림과 같은 원뿔에서 점 A를 출발하여 겉면을 따라 다시 점 A로 돌아오는 최단거리를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

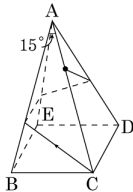
39. 다음 그림의 원뿔은 모선의 길이가  $4\sqrt{3}\text{cm}$ , 밑면의 반지름의 길이가  $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ 이다. 점 B에서 원뿔의 옆면을 돌아서 다시 점 B에 이르는 최단거리를 구하여라.



답:

cm

40. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\angle BAC = 15^\circ$  인 정사각뿔이 있다. 점 C에서 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  $7\sqrt{3}\text{cm}$

41. 다음 그림과 같은 직육면체에서 꼭짓점 E에서 대각선 AG에 내린 수선의 발을 P라 할 때,  $\overline{EP}$ 의 길이는?

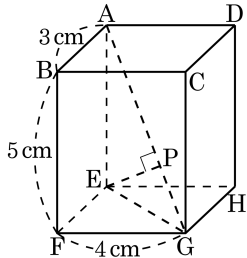
①  $\sqrt{2}$  cm

②  $2\sqrt{2}$  cm

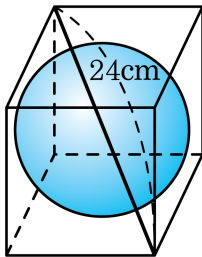
③  $3\sqrt{2}$  cm

④  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$  cm

⑤  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$  cm



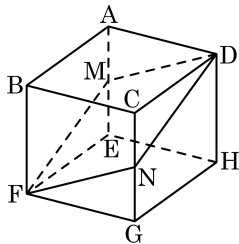
42. 대각선의 길이가 24 cm 인 정육면체 안에 꼭 맞는 구가 있다. 이 구의 부피를 구하여라.



답:

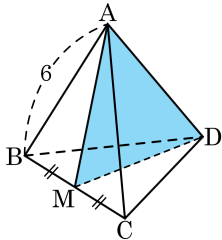
cm<sup>3</sup>

43. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 6인 정육면체에서  $\overline{AE}$ 의 중점을 M,  $\overline{CG}$ 의 중점을 N이라 할 때,  $\square MFND$ 의 넓이를 구하여라.



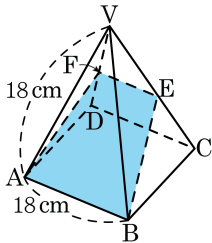
답: \_\_\_\_\_

44. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정사면체  $A - BCD$  에서 점  $M$  이  $\overline{BC}$  의 중점일 때,  $\triangle AMD$  의 넓이는?



- ① 9                      ② 10                      ③  $9\sqrt{6}$                       ④  $9\sqrt{3}$                       ⑤  $9\sqrt{2}$

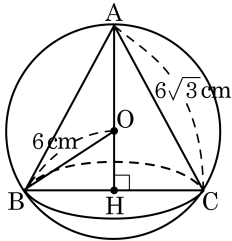
45. 다음 그림과 같이 밑면이 한 변의 길이가 18 cm 인 정사각형이고 옆면의 모서리의 길이가 18 cm 인 정사각뿔  $V-ABCD$  에서  $\overline{VC}$ ,  $\overline{VD}$  의 중 점을 각각 E, F 라고 할 때,  $\square ABEF$  의 넓이는?



- ①  $81\sqrt{11}\text{ cm}^2$                       ②  $\frac{243\sqrt{11}}{4}\text{ cm}^2$   
 ③  $\frac{243\sqrt{15}}{2}\text{ cm}^2$                       ④  $135\sqrt{11}\text{ cm}^2$   
 ⑤  $\frac{325\sqrt{15}}{2}\text{ cm}^2$

46. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가  $6\text{ cm}$  인 구에 모선의 길이가  $6\sqrt{3}\text{ cm}$  인 원뿔이 내접할 때, 이 원뿔의 부피는?

- ①  $81\pi\text{ cm}^3$                       ②  $84\pi\text{ cm}^3$   
 ③  $87\pi\text{ cm}^3$                       ④  $90\pi\text{ cm}^3$   
 ⑤  $93\pi\text{ cm}^3$



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

①  $\frac{32}{3}\pi \text{ cm}^2$

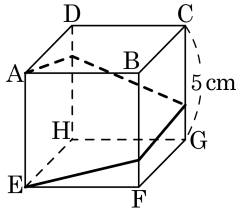
②  $\frac{64}{3}\pi \text{ cm}^2$

③  $\frac{128}{3}\pi \text{ cm}^2$

④  $\frac{256}{3}\pi \text{ cm}^2$

⑤  $\frac{512}{3}\pi \text{ cm}^2$

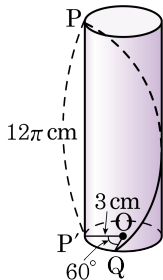
48. 다음 그림과 같은 정육면체의 한 꼭짓점 E에서 모서리 BF, CG, DH를 순서대로 지나 점 A에 이르는 선 중에서 가장 짧은 선의 길이를 구하여라.



답:

cm

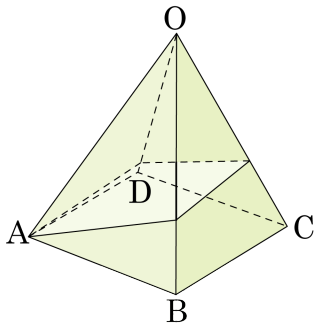
49. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름  $\overline{OP'}$  의 길이가 3 cm 이고, 높이  $PP'$  의 길이가  $12\pi$  cm 인 원기둥이 있다. 밑면의 둘레 위에  $\angle P'OQ = 60^\circ$  가 되게 점 Q 를 잡고, 점 P 에서 점 Q 까지 먼 쪽으로 실을 감았을 때, 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



답:

cm

50. 다음과 같이  $\overline{OA} = 10$  인 정사각뿔의 한 꼭짓점 A 에서 옆면을 따라 모서리 OB, OC, OD 를 거쳐 다시 A 로 돌아오는 가장 짧은 경로의 길이를 구하여라. (단,  $\angle OBA = 75^\circ$ )



답: \_\_\_\_\_