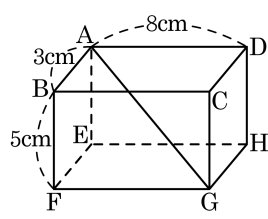
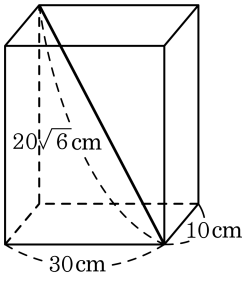


1. 다음 그림의 직육면체에서 $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

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



 답: _____ cm

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

- ㉠ 4cm, 4cm, 6cm

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

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

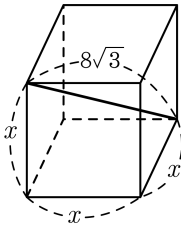
② $\sqrt{17}\text{cm}, 4\sqrt{5}\text{cm}$

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 $81\sqrt{3}\text{cm}^2$

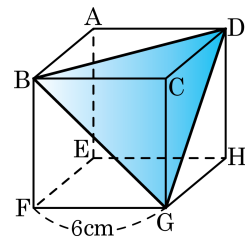
② $486\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $162\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ 486cm^2

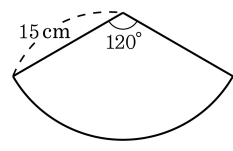
⑤ 162cm^2

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



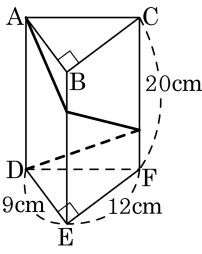
- ① $6\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② $18\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $9\sqrt{3}\text{cm}^2$
 ④ $18\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $9\sqrt{2}\text{cm}^2$

7. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 15 cm인 원에서 중심각의 크기가 120° 인 부채꼴을 오려서 원뿔의 옆면을 만들때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.



 답: _____ cm

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



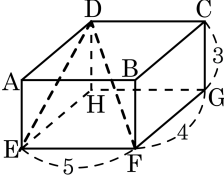
▶ 답: _____ cm

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

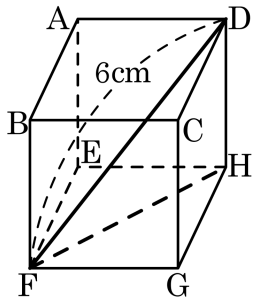
- ① 3

② $3 + \sqrt{2}$
- ③ 5

④ $5\sqrt{2}$
- ⑤ $5 + 5\sqrt{2}$



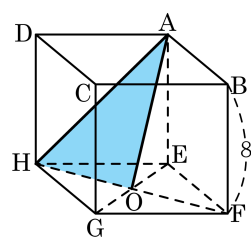
10. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 6cm 인 정육면체에서 $\triangle DHF$ 의 넓이를 구하여라.



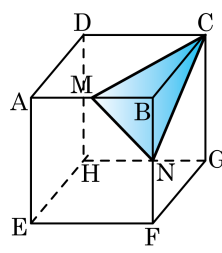
➡ 답: _____ cm^2

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

- ① $16\sqrt{3}$ ② $17\sqrt{3}$ ③ $18\sqrt{3}$
 ④ $19\sqrt{3}$ ⑤ $20\sqrt{3}$

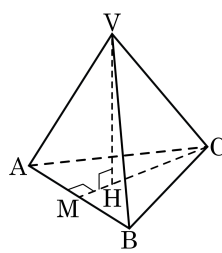


13. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체에서 $\overline{AB}$, $\overline{BF}$ 의 중점이 각각 M, N일 때, $\triangle CNM$ 의 넓이는?



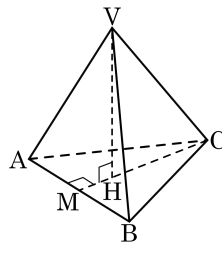
- ① $27\sqrt{11}\text{cm}^2$ ② $\frac{27}{2}\text{cm}^2$ ③ $54\sqrt{11}\text{cm}^2$
 ④ $54\sqrt{5}\text{cm}^2$ ⑤ $27\sqrt{5}\text{cm}^2$

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



▶ 답: _____

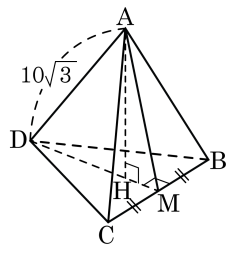
15. 부피가 $\sqrt{3}$ 인 정사면체 $V-ABC$ 의 높이는?



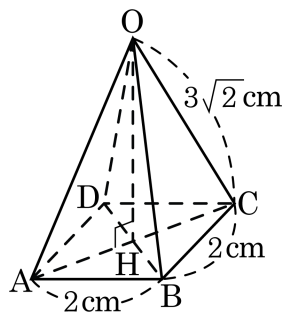
- ① 2 ② 4 ③ $2\sqrt{6}$ ④ $3\sqrt{6}$ ⑤ $4\sqrt{6}$

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) $254\sqrt{6}$



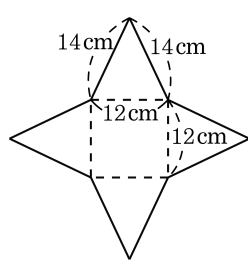
17. 다음 그림은 밑변이 2cm, 옆면의 길이 $3\sqrt{2}\text{cm}$ 인 정사각뿔이다. 다음 중 옳은 것은?



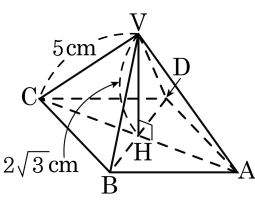
- ① $\overline{AC} = 2\text{cm}$ ② $\overline{AH} = 2\sqrt{2}\text{cm}$
 ③ $\overline{OH} = 4\text{cm}$ ④ $\overline{OA} = 2\text{cm}$
 ⑤ 정사각뿔의 부피 = 16cm^3

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 cm, 높이가 $2\sqrt{3}$ cm 이다. 밑면의 한 변의 길이 x 와 부피를 차례로 구하면?



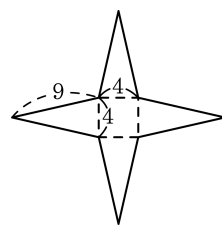
- ① $\sqrt{23}$ cm, $\frac{52\sqrt{3}}{3}$ cm³ ② $\sqrt{23}$ cm, $\frac{53\sqrt{3}}{3}$ cm³
 ③ $\sqrt{26}$ cm, $\frac{53\sqrt{3}}{3}$ cm³ ④ $\sqrt{26}$ cm, $\frac{52\sqrt{3}}{3}$ cm³
 ⑤ $\sqrt{29}$ cm, $\frac{52\sqrt{3}}{3}$ cm³

20. 다음이 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하면?

① $\frac{14\sqrt{3}}{3}$
④ $\frac{17\sqrt{3}}{3}$

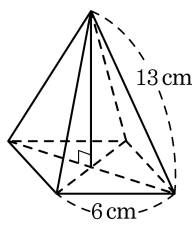
② $\frac{15\sqrt{3}}{3}$
⑤ $\frac{18\sqrt{3}}{3}$

③ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$



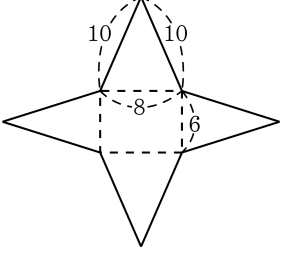
21. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 부피를 구하면?

- 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 $18\sqrt{151}\text{ cm}^3$

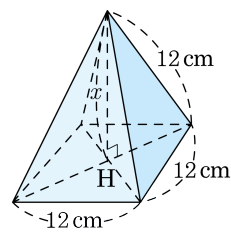


22. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는
도형의 부피는 얼마이겠는가?

- ① $60\sqrt{3}$
- ② $70\sqrt{3}$
- ③ $80\sqrt{3}$
- ④ $90\sqrt{3}$
- ⑤ $100\sqrt{3}$



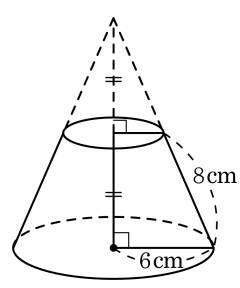
23. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이 x 의 길이는 ?



- 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

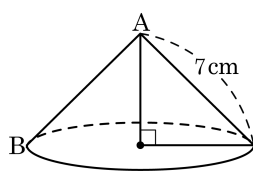
24. 다음 그림의 원뿔대는 밑면의 반지름이 6 cm 인 원뿔을 높이가 $\frac{1}{2}$ 인 점을 지나도록 자른 것이다. 이 원뿔대의 높이를 구하면?

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



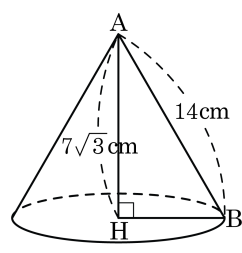
25. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 7 cm 인 원뿔의 밑면의 둘레의 길이가 10π cm 일 때 이 원뿔의 높이는?

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

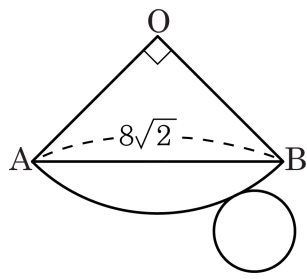


26. 다음 원뿔의 부피를 구하면?

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

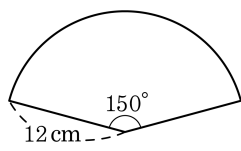


27. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 90° 이고 $\overline{AB} = 8\sqrt{2}$ 인 부채꼴을 옆면으로 하는 원뿔의 부피를 구하면?



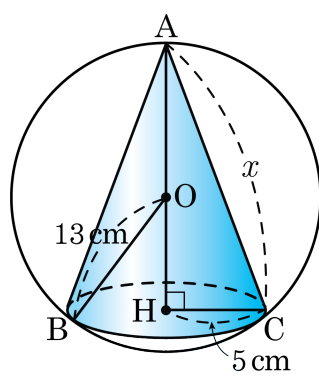
- ① $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$ ② $\frac{2\sqrt{15}}{3}\pi$ ③ $\frac{4\sqrt{15}}{3}\pi$
 ④ $\frac{8\sqrt{15}}{5}\pi$ ⑤ $\frac{8\sqrt{15}}{3}\pi$

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



- ① $\frac{22\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$ ② $\frac{25\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$
 ③ $\frac{27\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$ ④ $\frac{29\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$
 ⑤ $\frac{31\sqrt{119}}{3}\pi(\text{cm}^3)$

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.



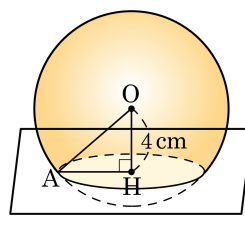
➤ 답: _____ cm

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

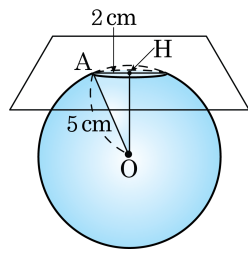
31. 다음 그림과 같이 $\overline{OH}$ 의 길이가 4 cm 가 되도록 하여 구를 평면으로 잘랐을 때, 단면인 원의 넓이가 $48\pi \text{ cm}^2$ 이었다. 이때 구의 반지름을 구하여라.

- ① 6 cm ② 8 cm ③ 10 cm
 ④ 12 cm ⑤ 16 cm

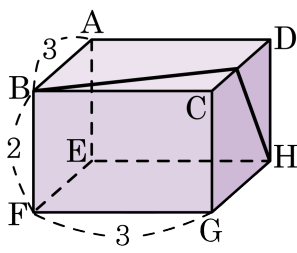


32. 다음 그림과 같이 반지름이 5cm 인 구를 어떤 평면으로 잘랐을 때 단면인 원의 반지름이 2cm 이다. 이 평면과 구의 중심과의 거리는?

- ① 3 cm ② 4 cm
 ③ $\sqrt{22}$ cm ④ $\sqrt{21}$ cm
 ⑤ $2\sqrt{5}$ cm



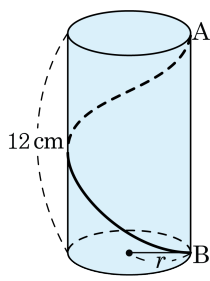
33. 다음 그림과 같은 직육면체의 한 꼭짓점 B에서 $\overline{CD}$ 를 지나 꼭짓점 H에 이르는 최단 거리는?



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

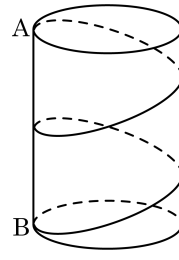
34. 다음은 밑면의 반지름의 길이가 r cm, 높이가 12 cm 인 원기둥 모양의 통나무이다. 이 통나무에 점 A 와 B 를 찍은 후, 점 A 를 출발하여 통나무의 옆면을 돌아 점 B 에 이르는 최단 거리가 14 cm 이라고 할 때, r 의 값을 구하여라.

- 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 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?

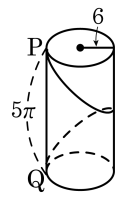
① 13π

② 15π

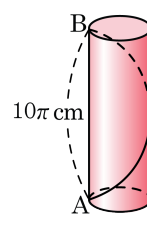
③ 61π

④ 125π

⑤ $\sqrt{150}\pi$

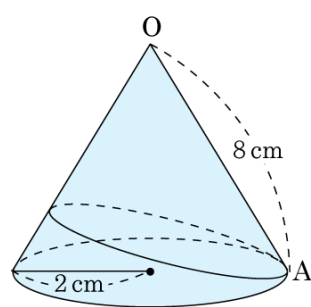


37. 다음 그림과 같이 높이가 10π cm 인 원기둥에서 점 A 에서 옆면을 따라 점 B 까지 가는 최단 거리가 $6\sqrt{5}\pi$ cm 일 때, 원기둥의 밑면의 넓이를 구하여라.



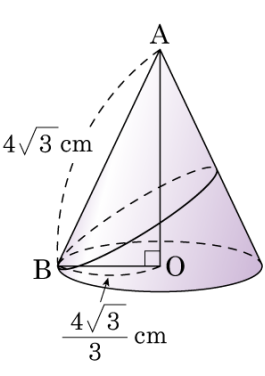
▶ 답: _____ cm^2

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



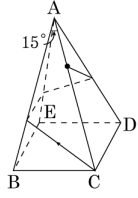
▶ 답: _____ cm

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

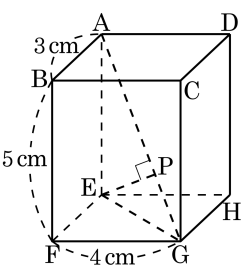
40. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\angle BAC = 15^\circ$ 인 정사각뿔이 있다. 점 C 에서 옆면을 지나 $\overline{AC}$ 에 이르는 최단거리를 구하면?



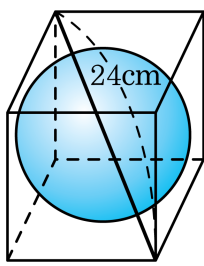
- ① $3\sqrt{3}\text{cm}$
- ② $4\sqrt{3}\text{cm}$
- ③ $5\sqrt{3}\text{cm}$
- ④ $6\sqrt{3}\text{cm}$
- ⑤ $7\sqrt{3}\text{cm}$

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

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

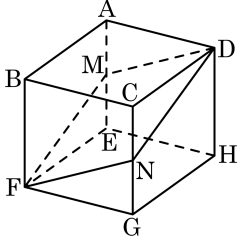


42. 대각선의 길이가 24cm 인 정육면체 안에 꼭 맞는 구가 있다. 이 구의 부피를 구하여라.



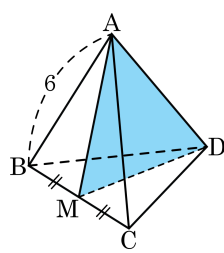
 답: _____ cm^3

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: _____

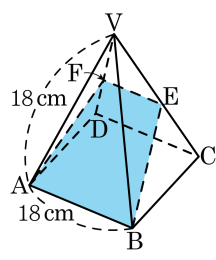
44. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정 사면체 $A-BCD$ 에서 점 M 이 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\triangle AMD$ 의 넓이는?



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

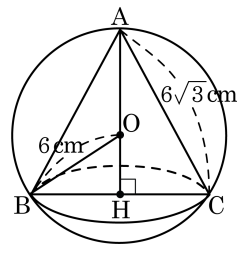
45. 다음 그림과 같이 밑면이 한 변의 길이가 18 cm 인 정사각형이고 옆면의 모서리의 길이가 18 cm 인 정사각뿔 $V-ABCD$ 에서 $\overline{VC}$, $\overline{VD}$ 의 중점을 각각 E, F 라고 할 때, $\square ABEF$ 의 넓이는?

- 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 cm 인 구에 모선의 길이가 $6\sqrt{3}$ cm 인 원뿔이 내접할 때, 이 원뿔의 부피는?

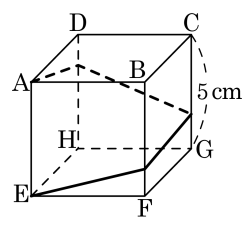
- ① $81\pi \text{ cm}^3$ ② $84\pi \text{ cm}^3$
 ③ $87\pi \text{ cm}^3$ ④ $90\pi \text{ cm}^3$
 ⑤ $93\pi \text{ cm}^3$



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

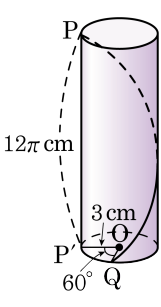
- ① $\frac{32}{3}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{64}{3}\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{128}{3}\pi \text{ cm}^2$
④ $\frac{256}{3}\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{512}{3}\pi \text{ cm}^2$

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



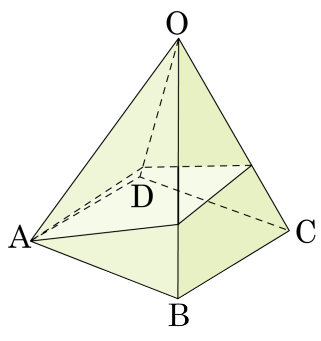
▶ 답: _____ cm

49. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름 $\overline{OP'}$ 의 길이가 3 cm 이고, 높이 PP' 의 길이가 12π 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: _____