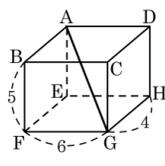


1. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 AG의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 한 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체의 대각선의 길이는 몇 cm 인가?

①  $6\sqrt{2}$ cm

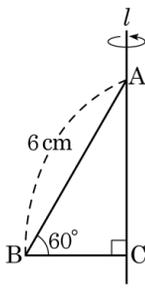
②  $6\sqrt{3}$ cm

③ 36cm

④  $36\sqrt{6}$ cm

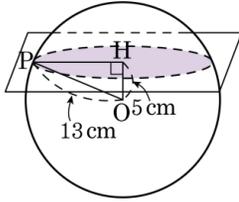
⑤ 108cm

3. 다음 그림과 같은 도형을 직선  $l$  을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면? (단,  $AB = 6$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 90^\circ$  )



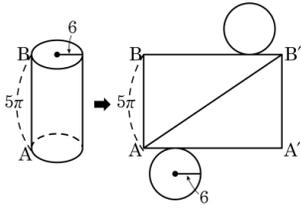
- ①  $\sqrt{3}\pi$                       ②  $3\sqrt{3}\pi$                       ③  $9\sqrt{3}\pi$   
 ④  $18\sqrt{3}\pi$                       ⑤  $27\sqrt{3}\pi$

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 13cm 인 구를 중심 O 에서 5cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 지름은?



- ① 20 cm    ② 22 cm    ③ 24 cm    ④ 26 cm    ⑤ 30 cm

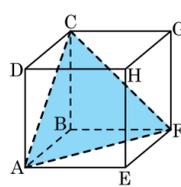
5. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 이고 높이가  $5\pi$  인 원기둥에서 A 지점에서 B 지점까지 실을 한 번 감을 때, A 에서 B 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 밑면의 둘레와 최단 거리를 바르게 구한 것은?



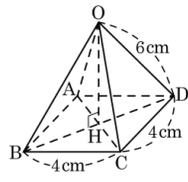
- ①  $10\pi, 12\pi$       ②  $10\pi, 13\pi$       ③  $12\pi, 13\pi$   
 ④  $12\pi, 15\pi$       ⑤  $15\pi, 20\pi$

6. 다음 그림과 같은 정육면체의 대각선의 길이가  $8\sqrt{3}$  일 때, 색칠한 삼각형의 넓이는?

- ①  $28\sqrt{3}$     ②  $29\sqrt{3}$     ③  $30\sqrt{3}$   
 ④  $31\sqrt{3}$     ⑤  $32\sqrt{3}$

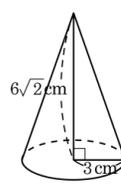


7. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이는 모두 6cm 인 정사각뿔 O-ABCD가 있다. 이 정사각뿔의 부피를 구하면?



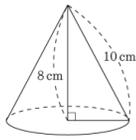
- ①  $16\sqrt{7}\text{cm}^3$       ②  $32\sqrt{7}\text{cm}^3$       ③  $\frac{16\sqrt{2}}{3}\text{cm}^3$   
 ④  $\frac{28\sqrt{2}}{3}\text{cm}^3$       ⑤  $\frac{32\sqrt{7}}{3}\text{cm}^3$

8. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3cm, 높이가  $6\sqrt{2}$ cm인 원뿔을 전개했을 때, 생기는 부채꼴의 중심각의 크기는?



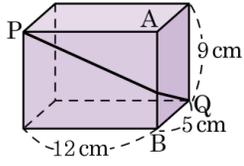
- ①  $90^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $144^\circ$       ④  $150^\circ$       ⑤  $216^\circ$

9. 다음 그림과 같이 높이가 8cm, 모선의 길이가 10cm 인 원뿔이 있다. 겉넓이와 부피를 각각 구하면?



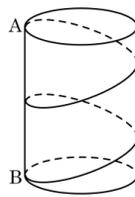
- ① 겉넓이 :  $94\pi\text{cm}^2$ , 부피 :  $94\pi\text{cm}^3$
- ② 겉넓이 :  $94\pi\text{cm}^2$ , 부피 :  $96\pi\text{cm}^3$
- ③ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$ , 부피 :  $94\pi\text{cm}^3$
- ④ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$ , 부피 :  $96\pi\text{cm}^3$
- ⑤ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$ , 부피 :  $98\pi\text{cm}^3$

10. 다음 그림과 같은 직육면체의 점 P 에서 모서리 AB 를 지나 점 Q 에 이르는 가장 짧은 거리는?



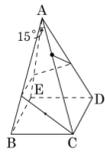
- ① 11 cm                      ②  $\sqrt{83}$  cm                      ③  $\sqrt{161}$  cm  
 ④  $\sqrt{321}$  cm                      ⑤  $\sqrt{370}$  cm

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



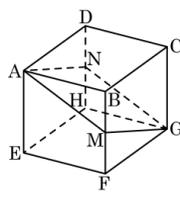
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

12. 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  $7\sqrt{3}\text{cm}$

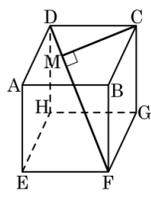
13. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 10 cm 인 정육면체에서 점 M, N 은 각각 모서리  $\overline{BF}$ ,  $\overline{DH}$  의 중점이다. 이 때, 네 점 A, M, G, N 을 차례로 이어서 생기는 마름모의 넓이를 구하여라.



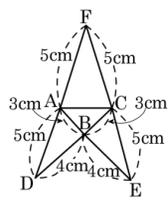
- ①  $50\sqrt{2}\text{cm}^2$       ②  $50\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ③  $100\text{cm}^2$       ④  $50\sqrt{5}\text{cm}^2$   
 ⑤  $50\sqrt{6}\text{cm}^2$

14. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 3 인 정육면체의 꼭짓점 C 에서 대각선 DF 에 내린 수선의 발을 M 이라 할 때,  $\overline{CM}$  의 길이는?

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

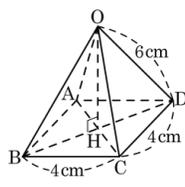


15. 다음 그림과 같은 전개도를 가지는 삼각뿔의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

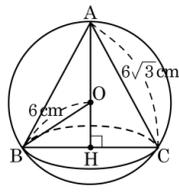
16. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변이 4cm인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이는 6cm일 때,  $\triangle OHD$ 의 넓이를 구하여라.



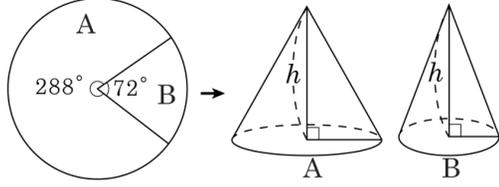
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

17. 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  $93\pi \text{ cm}^3$

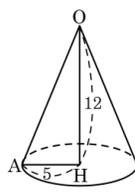


18. 반지름의 길이가 10 인 원을 다음 그림과 같이 중심각이  $288^\circ$ ,  $72^\circ$  가 되도록 잘라내어 2 개의 고깔을 만들었다. 두 고깔 A, B 의 부피를 각각  $x$ ,  $y$  라 할 때,  $\frac{x}{y}$  의 값은?



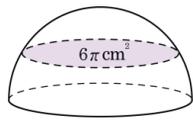
- ①  $\frac{\sqrt{6}}{24}$     ②  $\frac{\sqrt{6}}{12}$     ③  $2\sqrt{6}$     ④  $4\sqrt{6}$     ⑤  $6\sqrt{6}$

19. 다음 그림의 원뿔은 밑면의 반지름의 길이가 5, 높이가 12이다. 원뿔의 겹넓이를 구하여라.



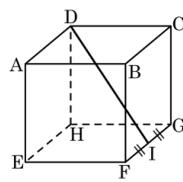
▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 다음 반구에서 반지름의  $\frac{1}{2}$  지점을 지나고 밑면에 평행하게 자른 단면의 넓이가  $6\pi\text{cm}^2$  일 때, 반구의 겉넓이를 구하면?



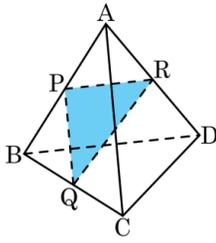
- ①  $6\pi\text{cm}^2$                       ②  $12\pi\text{cm}^2$                       ③  $18\pi\text{cm}^2$   
④  $24\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $30\pi\text{cm}^2$

21. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 2 cm 인 정육면체의 모서리 FG의 중점을 I라 할 때,  $\overline{DI}$ 의 길이를 구하여라.



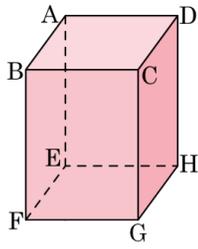
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

22. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 15인 정사면체 A-BCD에서 모서리 AB, BC, AD의 중점을 각각 P, Q, R이라 할 때, 삼각형 PQR의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

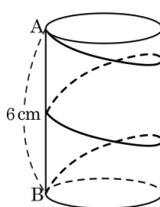
23. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AD} = 3$ ,  $\overline{AE} = 4$  인 직육면체의 한 점 A 에서 겹면을 따라 점 G 에 이르는 최단 거리와 대각선 AG 의 차를 구하여라.



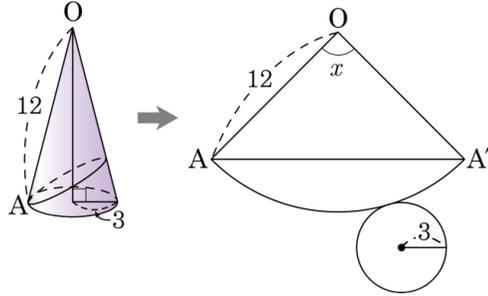
▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림과 같이 높이가 6 cm 인 원기둥의 점 A에서 B까지의 최단거리로 실을 두 번 감았더니 실의 길이가 10 cm 이었다. 다음 중 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는?

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



25. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12 이고, 밑면의 원의 반지름의 길이가 3 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 밑면의 한 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 중심각  $x$  의 크기와 최단거리가 바르게 짝지어진 것은?



- ①  $60^\circ$ , 12cm      ②  $60^\circ$ ,  $12\sqrt{2}$ cm      ③  $90^\circ$ , 12cm  
 ④  $90^\circ$ ,  $12\sqrt{2}$ cm      ⑤  $120^\circ$ , 12cm