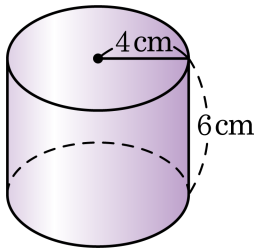


1. 반지름의 길이가 4cm, 높이가 6cm 인 원기둥이 있다. 이 때, 원기둥의 겉넓이는?



① $30\pi\text{cm}^2$

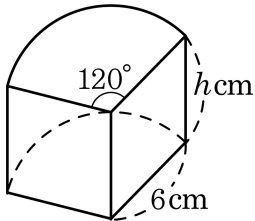
② $50\pi\text{cm}^2$

③ $60\pi\text{cm}^2$

④ $70\pi\text{cm}^2$

⑤ $80\pi\text{cm}^2$

2. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피가 $72\pi \text{ cm}^3$ 일 때, h 의 값은?



① 3

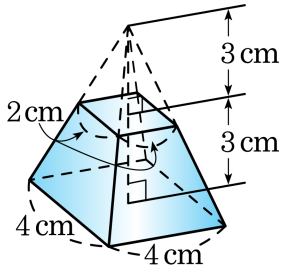
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

3. 다음 그림과 같이 밑면이 정사각형인 사각뿔대의 부피는?



① 6cm^3

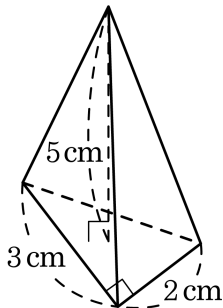
② 14cm^3

③ 28cm^3

④ 30cm^3

⑤ 32cm^3

4. 다음 그림과 같은 삼각뿔의 부피를 구하여라.



① 3 cm^3

② 4 cm^3

③ 5 cm^3

④ 6 cm^3

⑤ 7 cm^3

5. 반지름의 길이가 3 cm 인 반구의 겉넓이를 구하면?

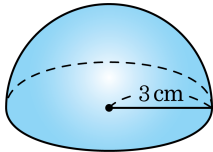
① $9\pi \text{ cm}^2$

② $18\pi \text{ cm}^2$

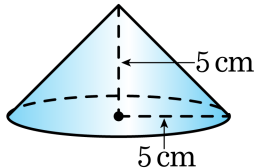
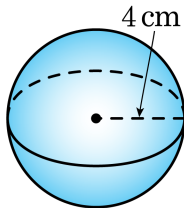
③ $27\pi \text{ cm}^2$

④ $36\pi \text{ cm}^2$

⑤ $45\pi \text{ cm}^2$



6. 반지름의 길이가 4 cm 인 구와 밑면의 반지름의 길이와 높이가 5 cm 인 원뿔이 있다. 두 도형 중 더 부피가 큰 것을 구하여라.



답: _____

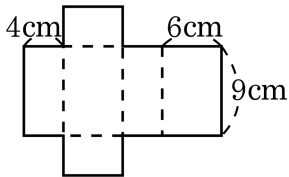
7. 정육면체의 겉넓이가 150cm^2 일 때, 한 모서리의 길이를 구하여라.



답:

cm

8. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이와 부피를 구하여라.



> 답: _____ cm^2

> 답: _____ cm^3

9. 부피가 $108\pi \text{ cm}^3$ 이고 높이가 12 cm 인 원기둥의 겉넓이를 구하여라.



답:

 cm^2

10. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피가 330 cm^3 일 때, 이 입체도형의 높이는?

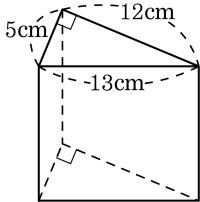
① 9 cm

② 10 cm

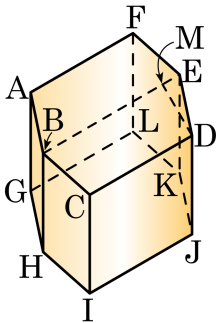
③ 11 cm

④ 12 cm

⑤ 13 cm



11. 다음은 $\overline{BH} = 5\text{cm}$, $\overline{AF} = \overline{IJ} = 6\text{cm}$, $\overline{BE} = 8\text{cm}$, $\overline{DM} = 3\text{cm}$ 인 각기둥이다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

cm³

12. 다음 그림의 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?

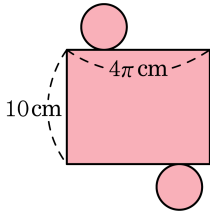
① $40\pi \text{ cm}^3$

② $42\pi \text{ cm}^3$

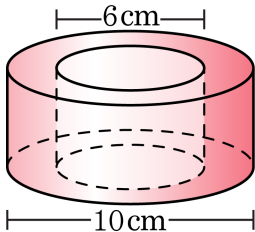
③ $44\pi \text{ cm}^3$

④ $46\pi \text{ cm}^3$

⑤ $48\pi \text{ cm}^3$



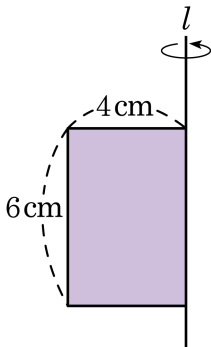
13. 다음 그림과 같이 속이 뚫린 원기둥의 부피가 $64\pi\text{cm}^3$ 일 때, 겉넓이를 구하여라.



답:

cm^3

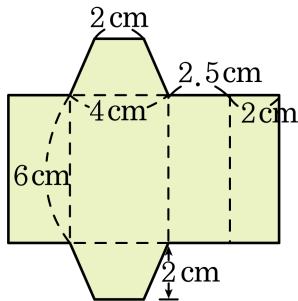
14. 다음 그림에서 직사각형을 l 을 회전축으로 하여 회전하였을 때, 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

15. 다음 그림은 사각기둥의 전개도이다. 이 사각기둥의 부피는?



① 12cm^3

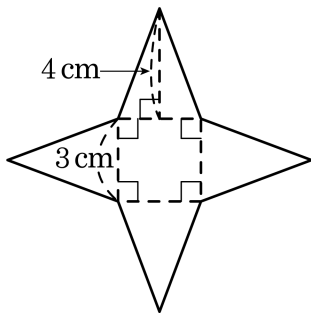
② 18cm^3

③ 36cm^3

④ 48cm^3

⑤ 72cm^3

16. 다음 그림은 정사각뿔의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이는?



① 33cm^2

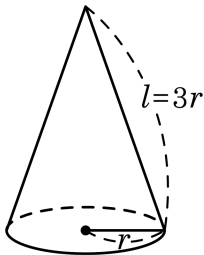
② 34cm^2

③ 35cm^2

④ 36cm^2

⑤ 37cm^2

17. 다음 그림과 같이 원뿔의 모선의 길이를 l , 밑면의 반지름의 길이를 r 라 할 때, l 은 r 의 3 배이다. 원뿔의 겉넓이가 $64\pi\text{cm}^2$ 일 때, r 의 값을 구하여라.



답:

cm

18. 밑면의 반지름의 길이가 6 cm 이고 모선의 길이가 10 cm 인 원뿔의 전개도에서 부채꼴의 중심각의 크기는?

① 144°

② 152°

③ 216°

④ 240°

⑤ 270°

19. 다음 그림과 같이 밑면은 정사각형이고 옆면은 모두 합동인 사다리꼴로 되어 있는 사각뿔대의 겉넓이는?

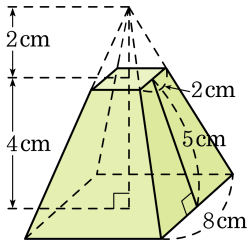
① 72 cm^2

② 81 cm^2

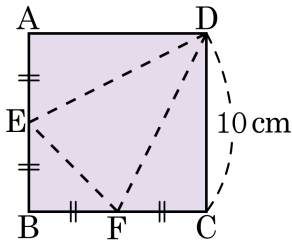
③ 104 cm^2

④ 164 cm^2

⑤ 168 cm^2



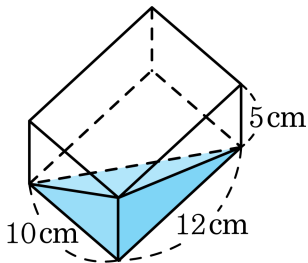
20. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형 ABCD 를 점선에 따라 접었을 때 생기는 입체도형의 겉넓이와 부피를 구하여라.



> 답: _____ cm^2

> 답: _____ cm^3

21. 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물을 가득 넣은 다음, 기울여 물을 흘려보냈다. 이 때 남아 있는 물의 양은?



① 30cm^3

② 50cm^3

③ 60cm^3

④ 80cm^3

⑤ 100cm^3

22. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5cm, 높이가 12cm 인 원뿔 모양의 그릇에 5 분에 $20\pi\text{cm}^3$ 의 속도로 물을 담을 때, 빈 그릇에 물을 완전히 채우려면 몇 분이 걸리겠는지 구하여라.



답:

_____ 분

23. 다음 입체도형은 밑면의 크기가 같은 두 원뿔을 붙여 놓은 것이다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하면?

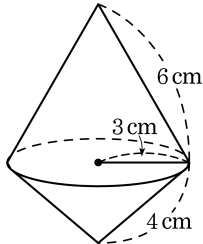
① $15\pi \text{ cm}^2$

② $20\pi \text{ cm}^2$

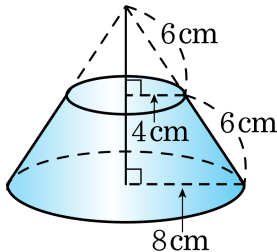
③ $25\pi \text{ cm}^2$

④ 30 cm^2

⑤ $35\pi \text{ cm}^2$



24. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?



① $152\pi\text{cm}^2$

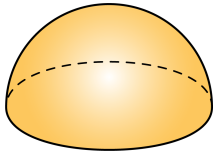
② $136\pi\text{cm}^2$

③ $88\pi\text{cm}^2$

④ $80\pi\text{cm}^2$

⑤ $72\pi\text{cm}^2$

25. 다음 그림과 같은 반구의 부피가 $\frac{128}{3}\pi \text{ cm}^3$ 일 때, 이 반구의 겉넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

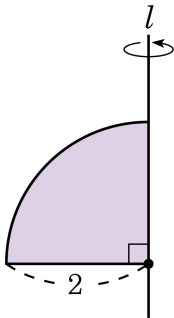
26. 겉넓이가 $100\pi\text{cm}^2$ 인 구의 부피를 구하여라.



답:

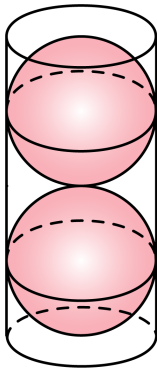
cm^3

27. 다음 그림의 사분원을 직선 l 을 회전축으로 하여 일회전 하였을 때 생기는 입체도형의 겉넓이 S 와 부피 V 는?



- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ① $S = 8\pi, V = \frac{4}{3}\pi$ | ② $S = 8\pi, V = \frac{8}{3}\pi$ |
| ③ $S = 12\pi, V = \frac{16}{3}\pi$ | ④ $S = 24\pi, V = \frac{16}{3}\pi$ |
| ⑤ $S = 24\pi, V = \frac{32}{3}\pi$ | |

28. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 4cm 인 공 2 개가 꼭 맞게 들어가는 원기둥 모양의 부피에서 두 공의 부피를 뺀 나머지 부피는?



① $\frac{32}{3}\pi\text{cm}^3$

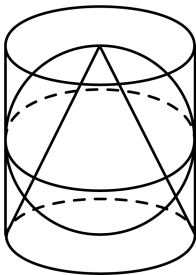
② $\frac{65}{4}\pi\text{cm}^3$

③ $\frac{66}{5}\pi\text{cm}^3$

④ $\frac{67}{3}\pi\text{cm}^3$

⑤ $\frac{68}{3}\pi\text{cm}^3$

29. 다음 그림과 같이 원기둥 안에 꼭 맞는 구와 원뿔이 있다. 구의 부피가 $30\pi\text{cm}^3$ 일 때, 원뿔과 원기둥의 부피를 차례로 구하면?



① $8\pi\text{cm}^3$, $24\pi\text{cm}^3$

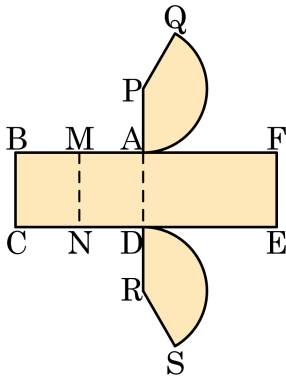
② $10\pi\text{cm}^3$, $60\pi\text{cm}^3$

③ $15\pi\text{cm}^3$, $45\pi\text{cm}^3$

④ $10\pi\text{cm}^3$, $20\pi\text{cm}^3$

⑤ $10\pi\text{cm}^3$, $45\pi\text{cm}^3$

30. 다음 그림은 어떤 입체도형의 전개도이다. 부채꼴 PAQ , RSD 에서 $\angle APQ = \angle SRD = 150^\circ$ 이고, 직사각형 $ABCD$ 에서 점 M , N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AD} = 7\text{cm}$ 일 때, 이 입체의 부피를 구하면?



① $100\pi\text{cm}^3$

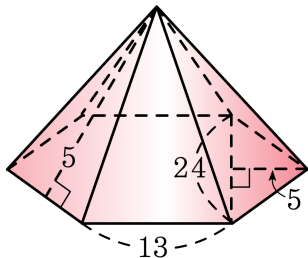
② $102\pi\text{cm}^3$

③ $105\pi\text{cm}^3$

④ $108\pi\text{cm}^3$

⑤ $110\pi\text{cm}^3$

31. 다음 그림과 같이 밑면의 한 변의 길이가 13 인 정육각뿔이 있다. 이 정육각뿔의 겉넓이를 구하면?



① 527

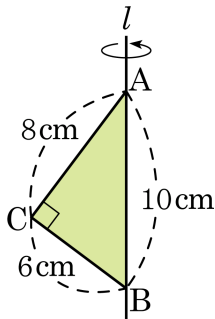
② 539

③ 540

④ 624

⑤ 627

32. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ACB 를 $\overline{AB}$ 를 회전축으로 하여 1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피를 $a\pi\text{cm}^3$, 겉넓이가 $b\pi\text{cm}^2$ 일 때, $5(a - b)$ 의 값은?



① 28

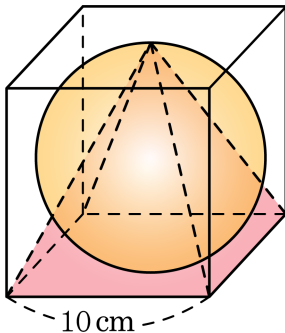
② 30

③ 48

④ 56

⑤ 74

33. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 10cm 인 정육면체에 꼭 맞는 구와 사각뿔이 있다. 이 때, 정육면체, 구, 사각뿔의 부피의 비는?



① $6 : 3 : 2$

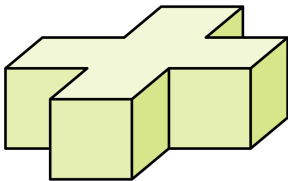
② $6 : \pi : 3$

③ $6 : \pi : 2$

④ $3 : \pi : 2$

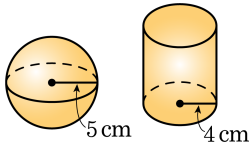
⑤ $3 : 2 : 1$

34. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1인 십자 모양의 블록 4개를
면과 면이 일치하도록 붙여서 만든 입체도형의 겉넓이의 최솟값을
구하여라.



답: _____

35. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5 cm 인 구와 밑면의 반지름의 길이가 4 cm 인 원기둥이 있다. 두 입체도형의 겉넓이가 같을 때, 원기둥의 높이를 구하여라.

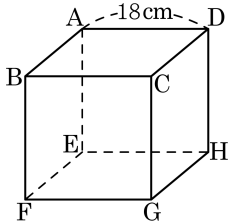


답:

cm

36. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 18 cm 인 정육면체에서 각 면의 대각선의 교점을 연결하여 만들어지는 입체도형의 부피는?

- ① 868 cm^3 ② 872 cm^3
③ 968 cm^3 ④ 972 cm^3
⑤ 1068 cm^3



37. 부피가 같은 두 원기둥 P , Q 가 있다. 밑면의 반지름의 길이는 P 가 Q 의 5 배일 때, 높이는 Q 가 P 의 몇 배인가?

① 5 배

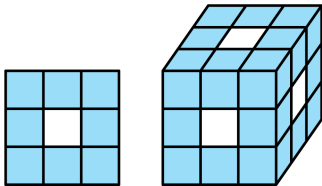
② 10 배

③ 15 배

④ 20 배

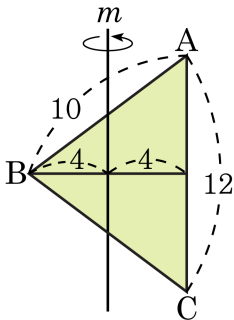
⑤ 25 배

38. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3a$ 인 정사각형의 가로, 세로를 각각 3 등분하여 가운데 조각을 구멍 뚫을 수 있다. 마찬가지로 한 변의 길이가 $3a$ 인 정육면체의 모든 면의 가로, 세로를 각각 3 등분하여 가운데 조각 부분을 구멍이 생기게 뚫었다. 이때 생기는 입체도형의 겉넓이는 처음 도형보다 얼마나 늘어나겠는가?



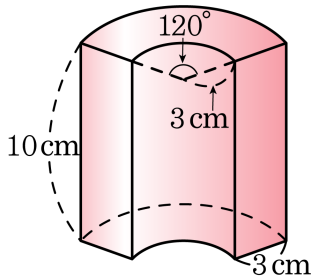
- ① $6a^2$ ② $10a^2$ ③ $16a^2$ ④ $18a^2$ ⑤ $24a^2$

39. 다음 그림과 같이 직선 m 이 $\overline{AC}$ 와 평행하게 삼각형 ABC 내부를 통과할 때, 이 삼각형을 직선 m 을 중심으로 회전 하여 만든 회전체의 겉넓이를 구하여라.



답: _____

40. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

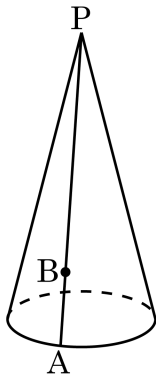
41. 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원뿔에서 밑넓이와 옆넓이의 비가 $8 : 5$ 이다. 이 원뿔의 모선의 길이를 구하여라.



답:

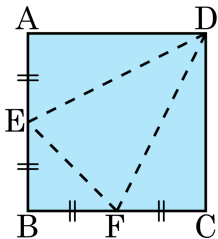
cm

42. 다음과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5 이고, 모선의 길이가 20 인 직원뿔 모양의 밑면의 한 점 A 에서 같은 모선 상에 있고 $\overline{AB} = 5$ 인 점 B 까지 원뿔의 주위를 한 바퀴 돌아서 가는 길의 최단 거리가 25 일 때, 이 길의 가장 높은 지점인 H 와 원뿔의 꼭짓점 P 사이의 거리를 구하여라.



답: _____

43. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형에서 변 AB, BC의 중점을 E, F 라 할 때, 변 ED, EF, DF 를 따라 접어서 생기는 사면체의 부피를 구하여라.



답:

cm³

44. 다음 그림은 정육면체의 일부분을 잘라낸 것이다. 이 입체도형의 부피는?

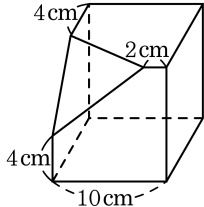
① 948 cm^3

② 950 cm^3

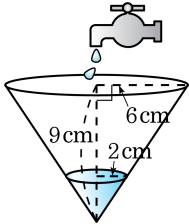
③ 952 cm^3

④ 954 cm^3

⑤ 956 cm^3



45. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 cm ,
 높이가 9 cm 인 원뿔 모양의 그릇에 그릇 높이의
 $\frac{1}{3}$ 까지 물이 담겨 있다. 이 때, 1 분에 $4\pi \text{ cm}^3$
 씩 물을 담는다면 그릇을 완전히 채울 때까지 몇
 분이 더 걸리겠는가?



① 12 분

② 20 분

③ 24 분

④ 26 분

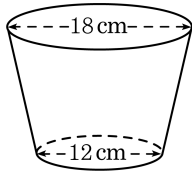
⑤ 27 분

46. 다음 그림과 같이 원뿔대 모양의 양동이에 높이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 물을 부었다. 물의 부피는 전체의 얼마가 되는가?

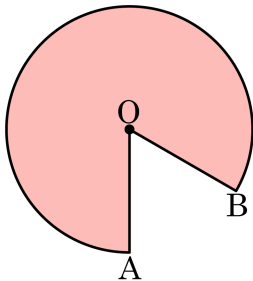
① $\frac{113}{513}$
④ $\frac{127}{513}$

② $\frac{115}{513}$
⑤ $\frac{131}{513}$

③ $\frac{125}{513}$



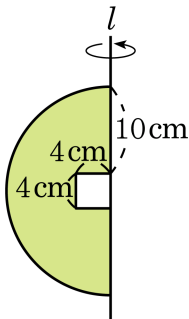
47. 다음은 중심이 O이고, 반지름의 길이가 2cm인 구의 일부를 잘라내고 남은 모양을 위에서 본 모양이다. $\angle AOB = 60^\circ$ 일 때, 이 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답:

cm²

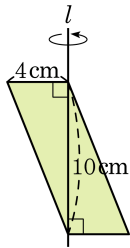
48. 다음 그림의 색칠한 부분을 직선 l 을 회전축으로 하여 회전(270°)시킬 때 생기는 회전체의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

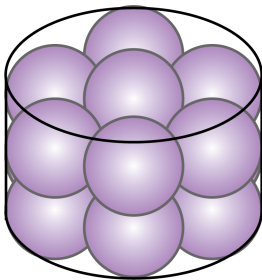
49. 다음 그림의 도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시킬 때, 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.



답:

_____ cm^3

50. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 9cm 인 원기둥 모양의 통에 공이 14 개 꼭 맞게 들어있다. 이 원기둥에 물을 가득 담은 후 공 14 개를 넣은 뒤, 14 개를 모두 꺼내면 남아 있는 물의 높이는?



① $\frac{5}{3}\text{cm}$

② $\frac{10}{3}\text{cm}$

③ $\frac{52}{3}\text{cm}$

④ $\frac{52}{9}\text{cm}$

⑤ 5cm