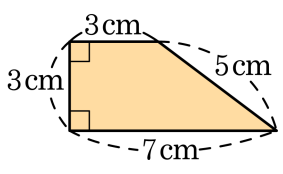
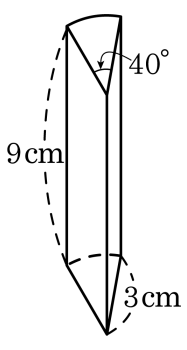
1. 밑면이 다음 그림과 같고 부피가 $90\,\mathrm{cm}^3$ 인 사각기둥의 높이를 구하여라.



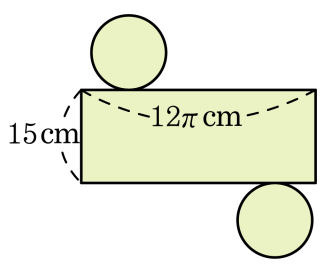
답: _____ cm

2. 다음 그림은 원기둥의 일부분이다. 이 입체도형의 부피를 구하여라.



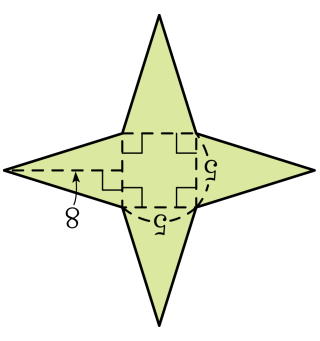
답: _____ cm^3

3. 다음 그림은 어느 입체도형의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하여라.



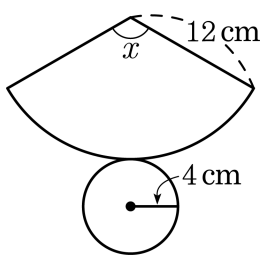
답: _____ cm^3

4. 다음 그림은 정사각뿔의 전개도이다. 정사각뿔의 겉넓이는?



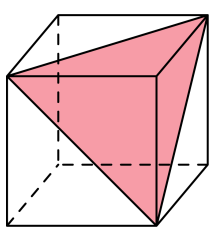
① 85 ② 90 ③ 95 ④ 100 ⑤ 105

5. 다음 그림은 원뿔의 전개도이다. 부채꼴의 중심각의 크기는?



① 60° ② 90° ③ 100° ④ 120° ⑤ 135°

6. 다음과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체에서 그림과 같이 잘랐을 때 색칠한 부분의 부피는?

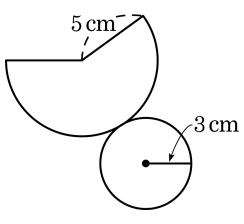


① $36\,\mathrm{cm}^3$ ② $72\,\mathrm{cm}^3$

③ $96\,\mathrm{cm}^3$ ④ $108\,\mathrm{cm}^3$

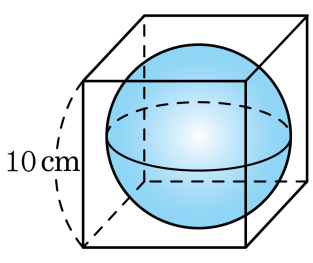
⑤ $216\,\mathrm{cm}^3$

7. 전개도가 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

8. 다음 그림과 같이 공 하나가 꼭 맞게 들어가는 모서리의 길이가 10cm 인 정육면체 모양의 상자가 있다. 이때, 공의 부피는?

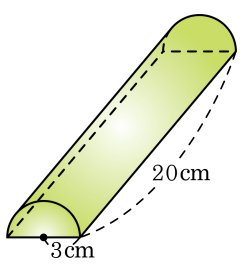


① $100\pi\text{cm}^3$ ② $\frac{500}{3}\pi\text{cm}^3$ ③ $200\pi\text{cm}^3$
④ $\frac{700}{3}\pi\text{cm}^3$ ⑤ $300\pi\text{cm}^3$

9. 정육면체의 겉넓이가 150cm² 일 때, 한 모서리의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

10. 다음 그림과 같은 비닐하우스를 세우려고 한다. 필요한 비닐의 넓이를 구하여라. (단 바닥은 비닐을 사용하지 않는다.)

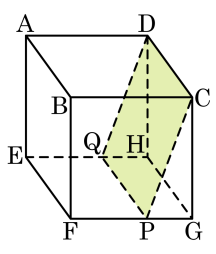


답: _____ m^2

11. 겉넓이가 $100\pi\text{cm}^2$ 이고 밑면의 지름의 길이가 10cm 인 원기둥이 있다. 이때, 이 원기둥의 높이를 구하면?

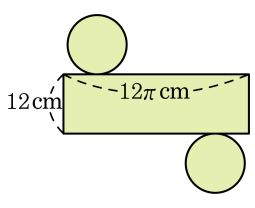
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 5cm ⑤ 7cm

12. 한 모서리의 길이가 8 cm 인 정육면체에서 평면 DQPC 로 잘랐다. □DQPC 가 직사각형이고 $\overline{PG} = 3\,\text{cm}$ 일 때, 점 B 를 포함하는 입체도형의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

13. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?

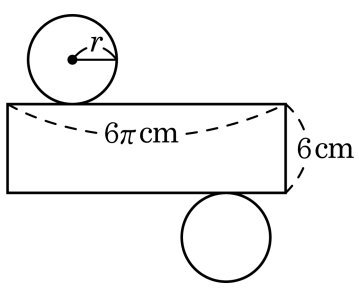


① $144\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $108\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $432\pi\,\mathrm{cm}^3$ ④ $386\pi\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $720\pi\,\mathrm{cm}^3$

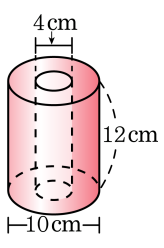
14. 다음 그림은 한 원기둥의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?



① $36\pi\text{cm}^3$ ② $40\pi\text{cm}^3$ ③ $48\pi\text{cm}^3$

④ $54\pi\text{cm}^3$ ⑤ $58\pi\text{cm}^3$

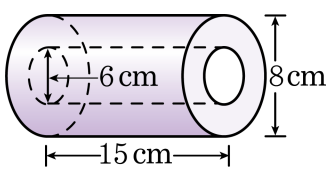
15. 다음 그림과 같이 속이 뚫린 입체도형의 부피는?



① $48\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $192\pi\,\mathrm{cm}^3$ ③ $240\pi\,\mathrm{cm}^3$

④ $252\pi\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $300\pi\,\mathrm{cm}^3$

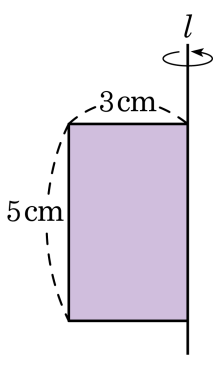
16. 다음 그림과 같이 속이 빈 원기둥의 겉넓이는?



① $90\pi\text{cm}^2$ ② $120\pi\text{cm}^2$ ③ $210\pi\text{cm}^2$

④ $217\pi\text{cm}^2$ ⑤ $224\pi\text{cm}^2$

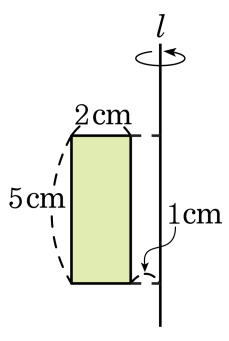
17. 다음 그림의 색칠한 도형을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?



① $45\pi\text{cm}^3$ ② $40\pi\text{cm}^3$ ③ $36\pi\text{cm}^3$

④ $32\pi\text{cm}^3$ ⑤ $30\pi\text{cm}^3$

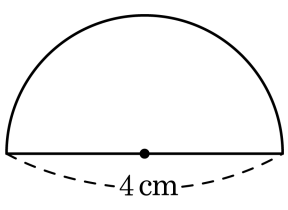
18. 다음 그림과 같이 직사각형을 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전 시켰을 때 생기는 입체도형의 부피는?



① 40cm^3 ② $35\pi\text{cm}^3$ ③ $40\pi\text{cm}^3$

④ 35cm^3 ⑤ $25\pi\text{cm}^3$

19. 밑면의 모양이 다음과 같고, 높이가 5cm 인 기둥의 겉넓이는?

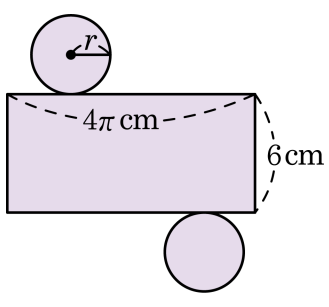


① $(10\pi + 20)\text{cm}^2$ ② $(12\pi + 20)\text{cm}^2$

③ $(14\pi + 20)\text{cm}^2$ ④ $(12\pi + 10)\text{cm}^2$

⑤ $(24\pi + 20)\text{cm}^2$

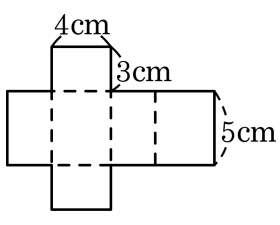
20. 다음 그림은 원기둥의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피는?



① $15\pi\text{cm}^3$ ② $20\pi\text{cm}^3$ ③ $24\pi\text{cm}^3$

④ $30\pi\text{cm}^3$ ⑤ $32\pi\text{cm}^3$

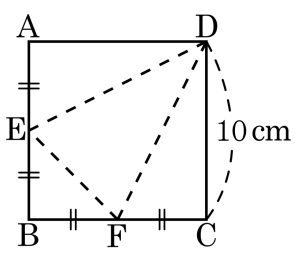
21. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이와 부피를 각각 구하여라.



답: _____ cm^2

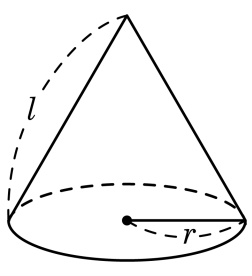
답: _____ cm^3

22. 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형이고, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 E, F 라 한다. $\overline{ED}$, $\overline{EF}$, $\overline{DF}$ 를 접는 선으로 하여 접었을 때 생기는 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

23. 다음 그림과 같이 원뿔 모선의 길이 l 이 밑면의 반지름 길이 r 의 2 배인 원뿔의 겉넓이가 48π 일 때, r 의 값은?



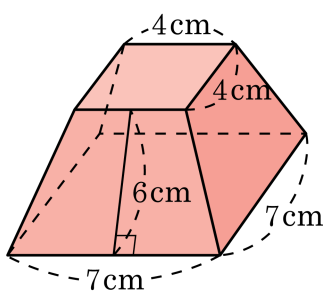
① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

24. 다음 그림의 전개도를 이용하여 원뿔을 만들 때, 밑면인 원의 반지름의 길이는 얼마인가?

① $\frac{5}{3}$cm ② $\frac{7}{3}$cm ③ $\frac{10}{3}$cm

④ $\frac{7}{4}$cm ⑤ $\frac{10}{9}$cm

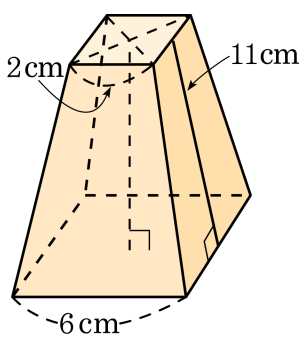
25. 다음 사각뿔대의 겉넓이는?



① 98cm^2 ② 104cm^2 ③ 197cm^2

④ 221cm^2 ⑤ 232cm^2

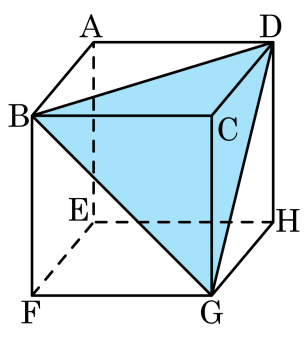
26. 다음 그림은 정사각뿔대이다. 겉넓이를 구하면?



① 192cm^2 ② 200cm^2 ③ 208cm^2

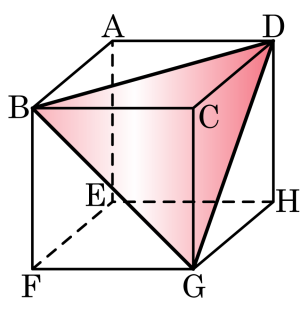
④ 216cm^2 ⑤ 255cm^2

27. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D 를 지나는 평면으로 자를 때, 생기는 삼각뿔의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3

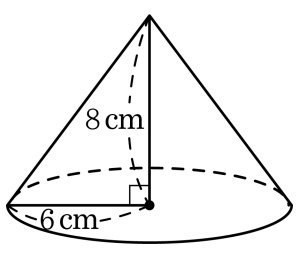
28. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 8cm 인 정육면체를 꼭짓점 D, B, G 를 지나는 평면으로 잘랐을 때, 생기는 삼각뿔 C – BGD 의 부피는?



① 256cm^3 ② $\frac{256}{3}\text{cm}^3$ ③ 257cm^3

④ $\frac{257}{3}\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{259}{3}\text{cm}^3$

29. 다음 그림은 밑면인 원의 반지름의 길이가 6 cm 이고, 높이가 8 cm 인 원뿔이다. 이 원뿔의 부피를 구하여라.

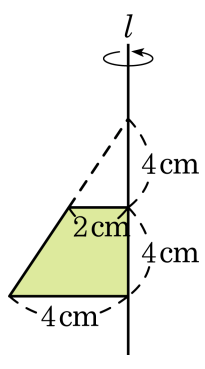


답: _____ cm^3

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

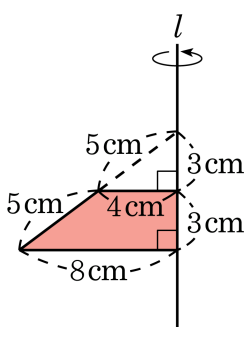
① $15\pi\ \mathrm{cm}^2$ ② $20\pi\ \mathrm{cm}^2$ ③ $25\pi\ \mathrm{cm}^2$
④ $30\ \mathrm{cm}^2$ ⑤ $35\pi\ \mathrm{cm}^2$

31. 다음 그림과 같은 사다리꼴을 직선 l 을 축으로 하여 1회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피는?



① $\frac{11}{3}\pi\text{cm}^3$ ② $\frac{17}{3}\pi\text{cm}^3$ ③ $\frac{23}{3}\pi\text{cm}^3$
④ $\frac{110\pi}{3}\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{112\pi}{3}\text{cm}^3$

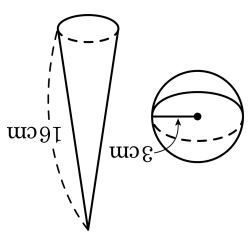
32. 다음 그림에서 색칠한 부분의 도형을 직선을 축으로 회전시켜서 생기는 입체도형의 겉넓이는?



① $100\pi\text{cm}^2$ ② $120\pi\text{cm}^2$ ③ $140\pi\text{cm}^2$

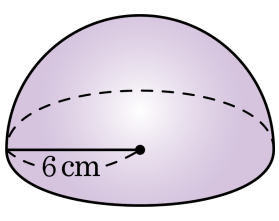
④ $144\pi\text{cm}^2$ ⑤ $156\pi\text{cm}^2$

33. 다음 두 입체도형의 겉넓이가 같을 때, 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

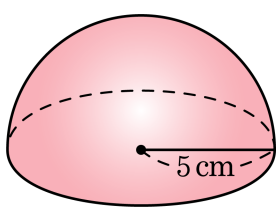
34. 다음 그림의 반구의 겉넓이는?



① $74\pi\text{cm}^2$ ② $80\pi\text{cm}^2$ ③ $96\pi\text{cm}^2$

④ $100\pi\text{cm}^2$ ⑤ $108\pi\text{cm}^2$

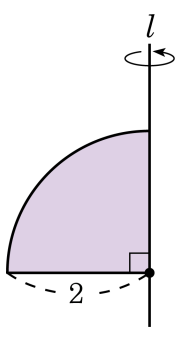
35. 다음 그림은 반지름의 길이가 5 cm 인 반구이다. 이 반구의 겉넓이와 부피를 구하여라.



답: _____ cm^2

답: _____ cm^3

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



① $\mathrm{S} = 8\pi$, $\mathrm{V} = \dfrac{4}{3}\pi$

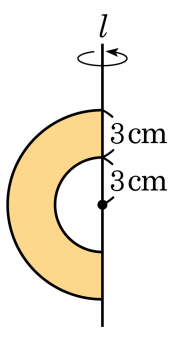
② $\mathrm{S} = 8\pi$, $\mathrm{V} = \dfrac{8}{3}\pi$

③ $\mathrm{S} = 12\pi$, $\mathrm{V} = \dfrac{16}{3}\pi$

④ $\mathrm{S} = 24\pi$, $\mathrm{V} = \dfrac{16}{3}\pi$

⑤ $\mathrm{S} = 24\pi$, $\mathrm{V} = \dfrac{32}{3}\pi$

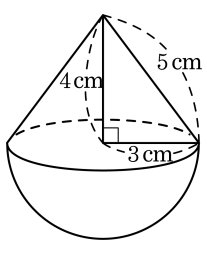
37. 다음 그림의 색칠한 부분을 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 회전체의 부피는?



① $240\pi\text{cm}^3$ ② $252\pi\text{cm}^3$ ③ $256\pi\text{cm}^3$

④ $264\pi\text{cm}^3$ ⑤ $272\pi\text{cm}^3$

38. 다음 그림과 같이 길이가 3 cm 인 반구와 모선의 길이가 5 cm , 높이가 4 cm 인 원뿔이 있다. 이 때, 겉넓이는?



① $33\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $42\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $51\pi\,\mathrm{cm}^2$

④ $60\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $72\pi\,\mathrm{cm}^2$

39. 부피가 64π 인 원기둥 모양의 그릇에 다음 그림과 같이 꼭 맞는 작은 공 4 개가 들어 있다. 이 때, 공 1 개의 부피는?

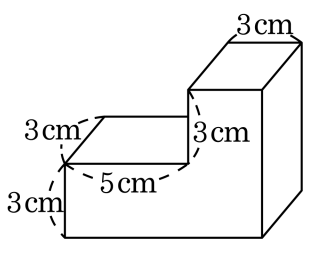
① 4π ② $\frac{25}{4}\pi$ ③ $\frac{32}{3}\pi$

④ 6π ⑤ 8π

40. 지름의 길이가 5cm 인 구 모양의 공 하나가 정육면체 모양의 상자에 꼭 맞게 들어가 있다. 이때 공과 상자의 부피의 비는?

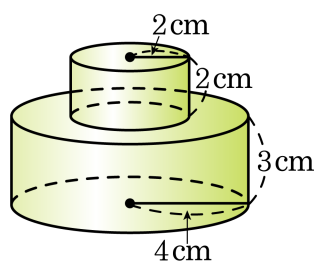
① $2:\pi$ ② $2:5$ ③ $1:3$ ④ $\pi:3$ ⑤ $\pi:6$

41. 다음 각기둥의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

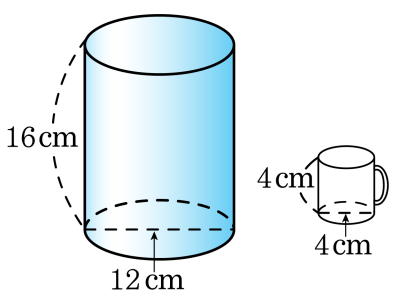
42. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?



① $36\pi\text{cm}^2$ ② $48\pi\text{cm}^2$ ③ $52\pi\text{cm}^2$

④ $64\pi\text{cm}^2$ ⑤ $72\pi\text{cm}^2$

43. 다음 그림과 같이 밑면의 지름이 12cm 이고 높이가 16cm 인 커다란 물통에 음료수가 가득 들어 있다. 그 옆에 있는 밑면의 지름이 4cm 이고 높이가 4cm 인 컵에 음료수를 따르면 몇 잔이 나오는지 구하여라. (단, 두께는 무시한다.)

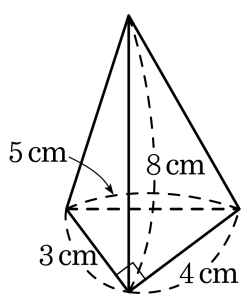


답: _____ 잔

44. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 15 cm 인 원뿔을 꼭짓점 O 를 중심으로 5 바퀴 굴렸더니 처음 위치로 돌아왔다. 이 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

45. 다음 그림과 같이 높이가 8cm , 밑면의 변의 길이가 3cm, 4cm 인 삼각뿔의 부피는?



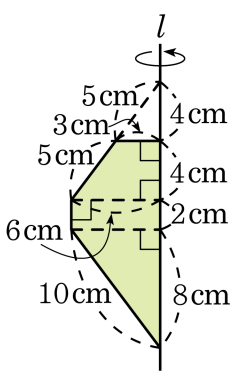
① 13cm^3 ② 14cm^3 ③ 15cm^3

④ 16cm^3 ⑤ 18cm^3

46. 다음 그림은 밑면인 원의 반지름의 길이가 같은 원뿔과 원기둥 모양의 그릇을 나타낸 것이다. 두 그릇에 담긴 물의 양이 같을 때, x 의 값은?

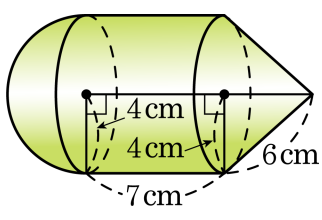
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

47. 철수는 다음 그림과 같이 색칠한 평면도형을 직선 l 을 축으로 한 바퀴 회전시켜 만들어지는 입체도형과 같은 팽이를 만들려고 한다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

48. 다음 입체도형의 겉넓이는?



① 24π ② 32π ③ 56π ④ 78π ⑤ 112π

49. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 cm 인 반구 모양의 그릇으로 물을 담아 원기둥 모양의 용기를 가득 채우려고 한다. 물을 몇 번 담아 부어야 용기가 가득 차겠는가?

① 100 번　② 105 번　③ 120 번
④ 130 번　⑤ 135 번

50. 다음 그림과 같이 부피가 $162\pi\text{cm}^3$ 인 원기둥 안에 둘레가 꼭 맞는 구 3 개가 들어가서 두 밑면에 접하였다. 이 때, 들어간 구 한 개의 부피를 구하여라.

답: _____ cm^3