**1.** 다음 그림은 원기둥의 전개도이다. 원기둥의 겉넓이를 구하여라.

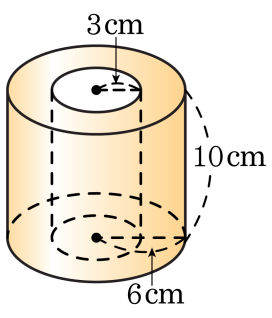



답: _____ $cm^2$

**2.** 부피가 같은 두 원기둥 P, Q 가 있다. 밑면의 반지름의 길이는 P 가 Q 의 3 배일 때, 높이는 Q 가 P 의 몇 배인지 구하여라.

답: _____ 배

**3.** 다음은 다음 그림의 입체도형의 겉넓이를 구하는 과정을 학생들이 이야기한 것이다. 옳게 말한 학생은?




① 준식 : 밑넓이는 $36\pi + 9\pi = 45\pi(\,\mathrm{cm}^2)$ 이지.

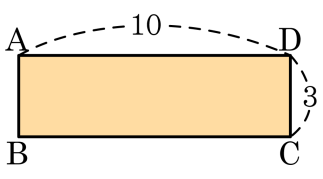
② 태식 : 아니야. 밑넓이는 $12\pi - 6\pi = 6\pi(\,\mathrm{cm}^2)$ 란다.

③ 두형 : 옆넓이는 $120\pi - 60\pi = 60\pi(\,\mathrm{cm}^2)$ 란다.

④ 도영 : 아니지. 옆넓이는 $180\pi + 90\pi = 270\pi(\,\mathrm{cm}^2)$ 야.

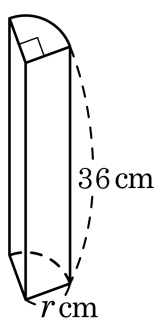
⑤ 수필 : 글쎄, 이 입체의 겉넓이는 $234\pi\,\mathrm{cm}^2$ 일거야.

**4.** 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 를 변 AD 를 축으로 하여 1 회전 시킬 때 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.




답: _____

**5.** 다음 그림과 같은 입체도형의 부피가 $81\pi\text{cm}^3$ 일 때, 반지름 $r$ 을 구하여라.



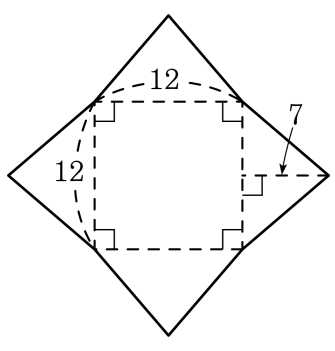

답: _____

**6.** 다음 그림과 같은 전개도로 만든 도형의 겉넓이를 구하여라.



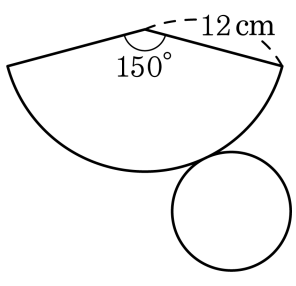

답: _____ $cm^3$

**7.** 다음 그림은 어느 입체도형의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하면?



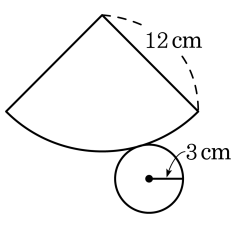

① 178 ② 288 ③ 288 ④ 302 ⑤ 312

**8.** 다음은 원뿔의 전개도이다. 밑면의 반지름의 길이는?




① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

**9.** 전개도가 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?

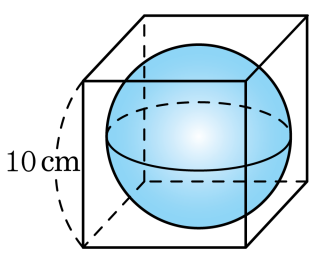



① $16\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $24\pi\,\mathrm{cm}^2$

③ $30\pi\,\mathrm{cm}^2$ ④ $45\pi\,\mathrm{cm}^2$

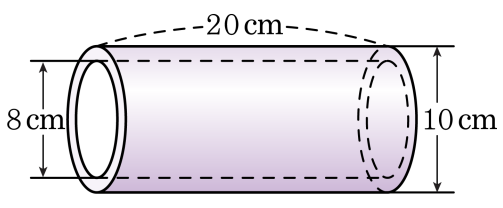
⑤ $48\pi\,\mathrm{cm}^2$

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



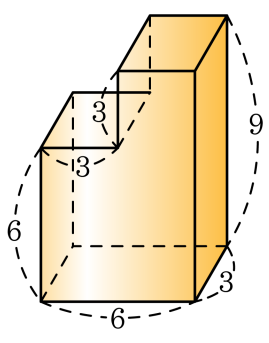

① $100\pi\text{cm}^3$ ② $\frac{500}{3}\pi\text{cm}^3$ ③ $200\pi\text{cm}^3$
④ $\frac{700}{3}\pi\text{cm}^3$ ⑤ $300\pi\text{cm}^3$

**11.** 다음 그림과 같은 파이프를 생산하려고 한다. 파이프의 겉넓이를 구하여라.(단, 파이프 속의 넓이는 구하지 않는다.)



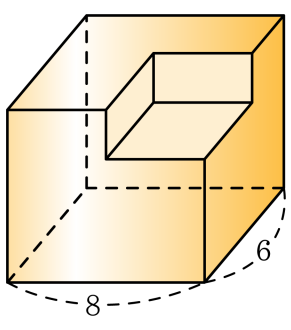

답: _____ $\text{cm}^2$

**12.** 다음 입체도형의 부피를 구하여라.



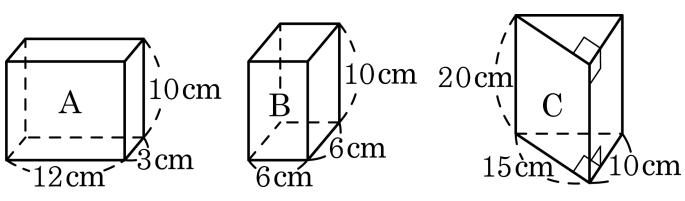

답: _____

**13.** 다음 그림과 같은 입체도형은 밑면의 가로의 길이가 8, 세로의 길이가 6 인 직육면체에서 부피가 32 인 작은 직육면체를 잘라 내어 만든 것이다. 이 입체도형의 겉넓이가 292 일 때, 입체도형의 부피를 구하여라.



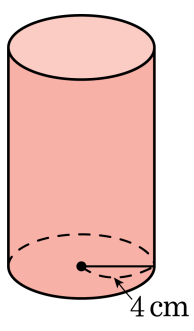

답: _____

**14.** 다음 3개의 그릇이 있다. 각각의 가로, 세로, 높이의 길이가 다음 그림과 같을 때, 물을 채웠을때 가장 많은양의 물이 들어가는 그릇을 구하여라. (단, 그릇의 두께는 생각하지 않는다.)



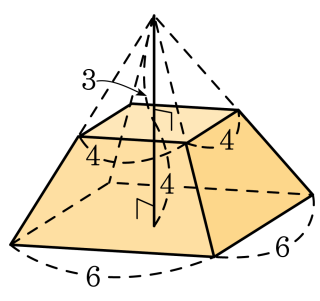

답: _____

**15.** 부피가 $192\pi\text{cm}^3$ 이고 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원기둥의 높이는?



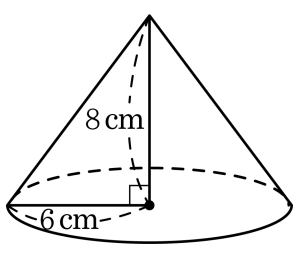

① 8cm ② 10cm ③ 12cm ④ 14cm ⑤ 16cm

**16.** 다음 그림의 정사각뿔대의 부피를 구하면?



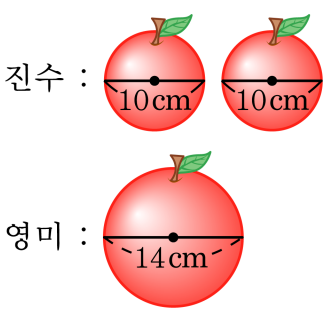

① 62 ② 66 ③ 68 ④ 72 ⑤ 78

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




답: _____ $\text{cm}^3$

**18.** 진수와 영미가 사과를 깎는데 진수는 지름의 길이가 10cm 인 사과 2 개를 깎고, 영미는 지름의 길이가 14cm 인 사과 1 개를 깎았다. 진수와 영미가 깎은 사과 껍질 중에서 누가 깎은 것이 더 많은지 말하여라.(단, 사과는 구 모양이다.)

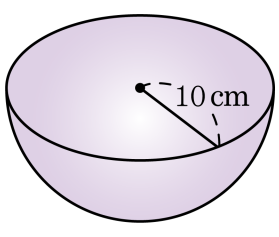



답: _____

**19.** 구의 중심을 지나는 평면으로 자른 단면의 넓이가 $25\pi\text{cm}^2$ 일 때, 이 구의 겉넓이를 구하여라.

답: _____ $\text{cm}^2$

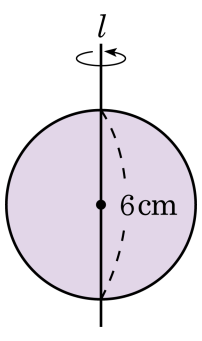
**20.** 다음 그림은 반지름의 길이가 10cm 인 구를 반으로 나눈 것이다. 이 입체도형의 겉넓이는?




① $100\pi\text{cm}^2$ ② $200\pi\text{cm}^2$ ③ $300\pi\text{cm}^2$

④ $400\pi\text{cm}^2$ ⑤ $500\pi\text{cm}^2$

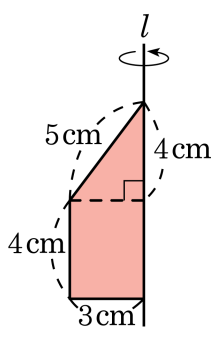
**21.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 3 cm 인 반원을 직선 $l$ 을 회전축으로 하여 1 회전 시켰을 때 생기는 회전체의 부피는?




① $12\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $24\pi\,\mathrm{cm}^3$ ③ $36\pi\,\mathrm{cm}^3$

④ $48\pi\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $60\pi\,\mathrm{cm}^3$

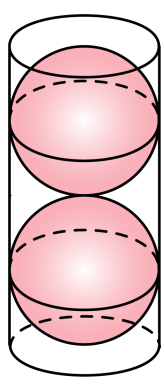
**22.** 다음 단면을 선분 $l$ 을 축으로 하여 1 회전 시켰을때 생기는 입체도형의 겉넓이는?




① $40\pi\text{cm}^3$ ② $45\pi\text{cm}^2$ ③ $48\pi\text{cm}^3$

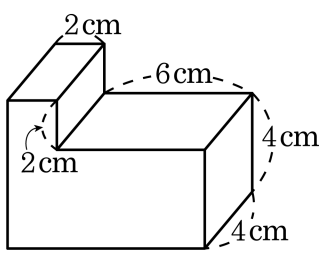
④ $52\pi\text{cm}^2$ ⑤ $56\pi\text{cm}^2$

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



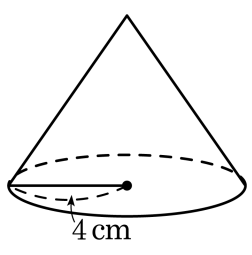
① $\frac{32}{3}\pi\text{cm}^3$ ② $\frac{65}{4}\pi\text{cm}^3$ ③ $\frac{66}{5}\pi\text{cm}^3$
④ $\frac{67}{3}\pi\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{68}{3}\pi\text{cm}^3$

**24.** 다음 각기둥의 겉넓이를 구하여라.



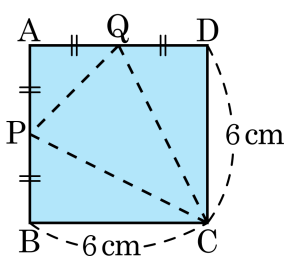

답: _____ $\text{cm}^2$

**25.** 다음 그림과 같이 원뿔의 겉넓이가 $44\pi\text{cm}^2$ 일 때, 이 원뿔의 모선의 길이는?




① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

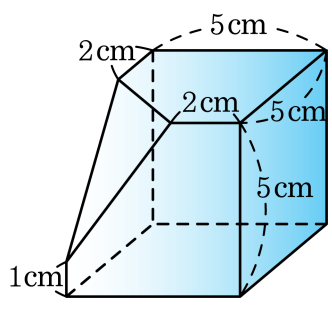
**26.** 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형에서 변 AB 와 변 AD 의 중점을 각각 P, Q 라 하고 그림과 같이 점선을 그렸다. 이 정사각형모양의 종이를 점선을 따라 접어서 입체도형을 만들었을 때, 이 입체도형의 부피는?




① $8\text{cm}^3$ ② $9\text{cm}^3$ ③ $10\text{cm}^3$

④ $12\text{cm}^3$ ⑤ $15\text{cm}^3$

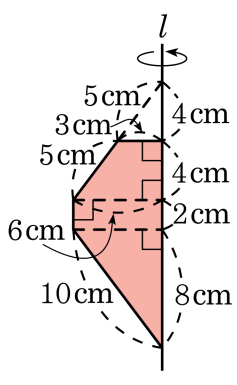
**27.** 다음 그림은 정육면체의 일부를 잘라낸 것이다. 아 입체도형의 부피는?




① $111\text{cm}^3$ ② $113\text{cm}^3$ ③ $115\text{cm}^3$

④ $117\text{cm}^3$ ⑤ $119\text{cm}^3$

**28.** 다음 그림과 같이 색칠한 평면도형을 직선 $l$ 을 축으로 한 바퀴 회전시켜 만들어지는 입체도형과 같은 팽이를 만들려고 한다. 이 입체도형의 겉넓이는?



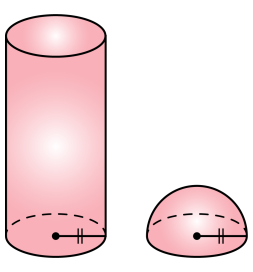

① $129\pi\text{cm}^2$ ② $135\pi\text{cm}^2$ ③ $138\pi\text{cm}^2$

④ $144\pi\text{cm}^2$ ⑤ $148\pi\text{cm}^2$

**29.** 지름의 길이가 4cm 인 구를 녹여서 지름의 길이가 2cm 인 구를 몇 개나 만들 수 있는가?

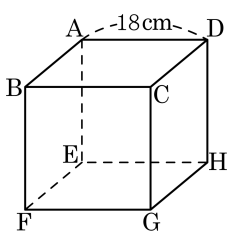
답: _____ 개

**30.** 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이는 반구의 반지름의 길이와 같고 높이는 밑면의 반지름의 길이의 4 배인 원기둥 모양의 그릇이 있다. 이때 반구 모양의 그릇을 이용하여 원기둥에 물을 가득 채우려면 물을 최소 몇 번 부어야 하는지 구하여라.



답: _____ 번

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

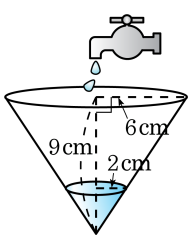



① $868\,\mathrm{cm}^3$ ② $872\,\mathrm{cm}^3$

③ $968\,\mathrm{cm}^3$ ④ $972\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $1068\,\mathrm{cm}^3$

**32.** 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 $4\pi\,\mathrm{cm}^3$ 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

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




답: _____ $cm^2$