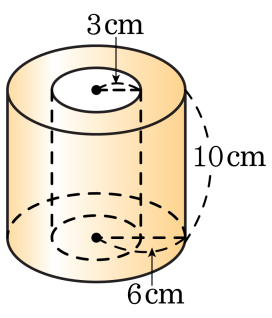
**1.** 다음은 다음 그림의 입체도형의 겉넓이를 구하는 과정을 학생들이 이야기한 것이다. 옳게 말한 학생은?




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

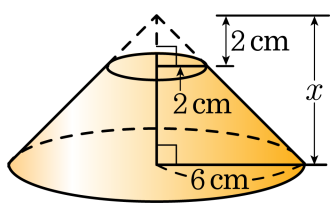
② 태식 : 아니야. 밑넓이는 $12\pi - 6\pi = 6\pi(\,\mathrm{cm}^2)$ 란다.

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.

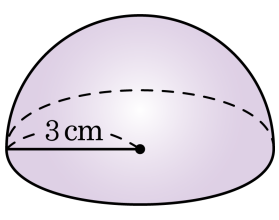
⑤ 수필 : 글쎄, 이 입체의 겉넓이는 $234\pi\,\mathrm{cm}^2$ 일거야.

**2.** 다음 그림과 같은 원뿔대의 부피가 $\frac{208}{3}\pi\text{cm}^3$ 일 때, $x$ 의 값을 구하여라.




답: _____ cm

**3.** 다음 그림은 반지름의 길이가 3cm 인 반구이다. 이 반구의 부피는?




① $18\pi\text{cm}^3$ ② $15\pi\text{cm}^3$ ③ $12\pi\text{cm}^3$

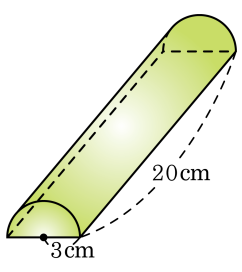
④ $9\pi\text{cm}^3$ ⑤ $6\pi\text{cm}^3$

**4.** 다음 그림은 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정육면체를 잘라서 만든 입체도형이다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하여라.




답: _____ $cm^2$

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

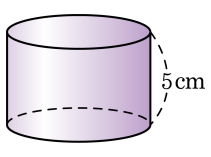



답: _____ $m^2$

**6.** 밑면과 높이가 같은 각뿔과 각기둥 모양의 두 그릇이 있다. 각뿔에 물을 가득 채워 각기둥에 부으면 몇 번만에 가득 채워지는지 구하여라.

답: _____ 번

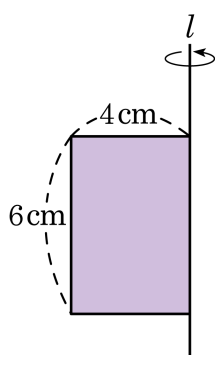
**7.** 다음 그림과 같은 원기둥의 부피가 $80\pi\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 이 원기둥의 밑면의 원주의 길이는?




① $2\pi\,\mathrm{cm}$ ② $4\pi\,\mathrm{cm}$ ③ $6\pi\,\mathrm{cm}$

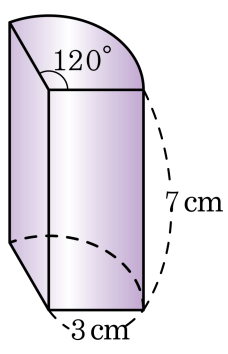
④ $8\pi\,\mathrm{cm}$ ⑤ $10\pi\,\mathrm{cm}$

**8.** 다음 그림에서 직사각형을 $l$ 을 회전축으로 하여 회전하였을 때, 생기는 입체도형의 부피를 구하여라.




답: _____ $\text{cm}^3$

**9.** 다음 그림과 같이 밑면이 부채꼴인 기둥의 부피는?




① $12\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $21\pi\,\mathrm{cm}^3$ ③ $24\pi\,\mathrm{cm}^3$

④ $36\pi\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $72\pi\,\mathrm{cm}^3$

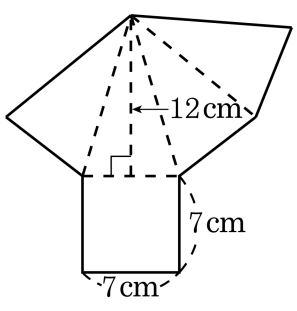
**10.** 다음 그림은 사각기둥의 전개도이다. 이 사각기둥의 부피는?




① $12\,\mathrm{cm}^3$ ② $18\,\mathrm{cm}^3$ ③ $36\,\mathrm{cm}^3$

④ $48\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $72\,\mathrm{cm}^3$

**11.** 다음 그림은 밑면은 한 변의 길이가 7 cm 인 정사각형이고 옆면은 높이가 12 cm 인 정사각뿔의 전개도이다. 이 정사각뿔의 겉넓이는?



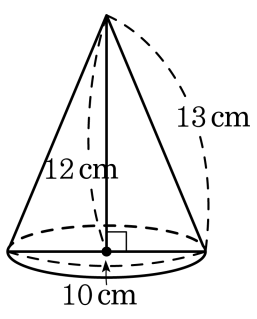

① $213\,\mathrm{cm}^2$ ② $214\,\mathrm{cm}^2$ ③ $215\,\mathrm{cm}^2$

④ $216\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $217\,\mathrm{cm}^2$

**12.** 한 변이 8cm인 정사각형을 밑면으로 하고, 부피가 $128\text{cm}^3$ 인 정사각뿔의 높이를 구하면?

① 2cm ② 4cm ③ 6cm ④ 8cm ⑤ 10cm

**13.** 다음 그림과 같은 원뿔의 겉넓이와 부피를 옳게 짝지은 것은?




① $80\pi\text{cm}^2$, $90\pi\text{cm}^3$

② $80\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$

③ $90\pi\text{cm}^2$, $90\pi\text{cm}^3$

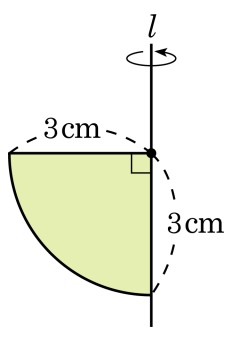
④ $90\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$

⑤ $100\pi\text{cm}^2$, $100\pi\text{cm}^3$

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

답: _____ $\text{cm}^2$

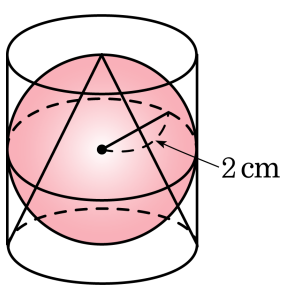
**15.** 다음 그림에서 원의 $\frac{1}{4}$ 되는 도형을 직선 $l$ 을 회전축으로 하여 $360°$ 회전시킨 회전체의 겉넓이는?




① $24\pi\text{cm}^2$ ② $27\pi\text{cm}^2$ ③ $30\pi\text{cm}^2$

④ $33\pi\text{cm}^2$ ⑤ $36\pi\text{cm}^2$

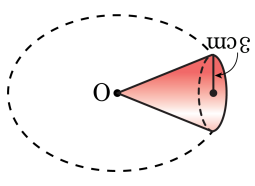
**16.** 다음 그림과 같이 반지름이 2cm 인 구와 그 구가 꼭들어가는 원기둥, 그 원기둥에 꼭 들어가는 원뿔이 있다. 이 때, 원뿔과 원기둥과 구의 부피의 비는?




① 1 : 2 : 3 ② 1 : 3 : 2 ③ 1 : 3 : 4

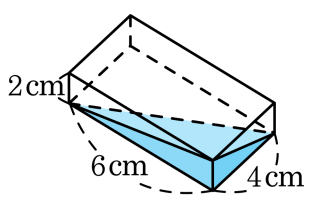
④ 1 : 4 : 2 ⑤ 1 : 4 : 3

**17.** 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 3 cm 인 원뿔을 점 O 를 중심으로 10 바퀴 굴리면 원래의 자리로 돌아온다. 이 때, 원뿔의 모선의 길이를 구하여라.




답: _____ cm

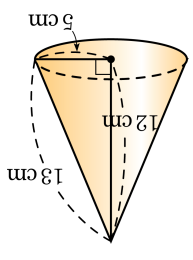
**18.** 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 그릇에 물을 부은 다음 그릇을 기울였을 때, 남아있는 물의 양은?




① $8\text{cm}^3$ ② $16\text{cm}^3$ ③ $24\text{cm}^3$

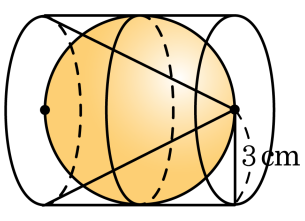
④ $48\text{cm}^3$ ⑤ $52\text{cm}^3$

**19.** 다음 그림과 같은 원뿔을 높이의 반으로 자르면 원뿔과 원뿔대가 생긴다. 나누어진 원뿔과 원뿔대의 부피의 비는?




① 1 : 2　② 1 : 5　③ 2 : 5
④ 1 : 7　⑤ 3 : 7

**20.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 3cm 인 원기둥 안에 꼭 맞는 구와 구 안에 꼭 맞는 도형이 들어 있다. 구 안의 도형, 구, 원기둥의 부피의 비는?




① 1 : 2 : 4 ② 1 : 3 : 5 ③ 1 : 3 : 7

④ 1 : 2 : 3 ⑤ 2 : 3 : 4