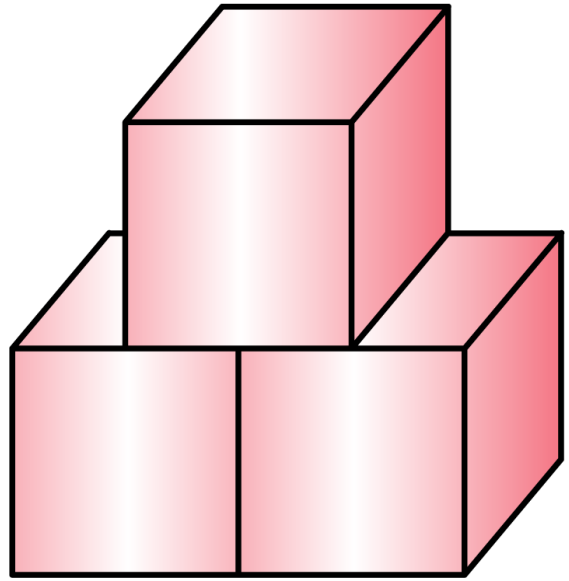
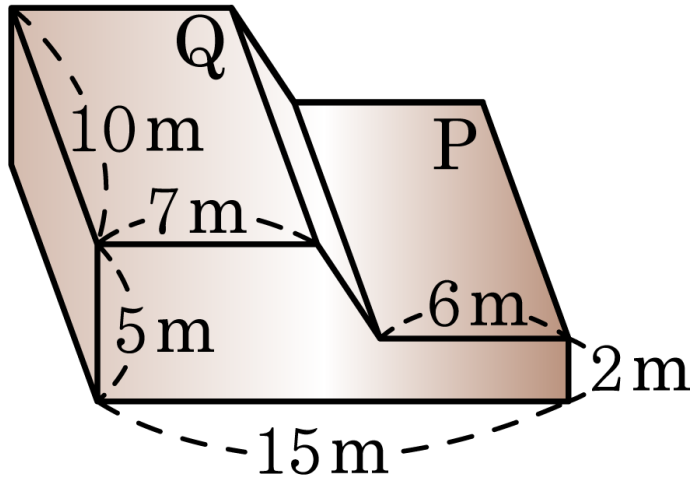
1. 다음 그림은 한 변의 길이가 3cm 인 정육면체 3 개를 겹쳐 만든 입체도형이다. 이 입체도형의 겉넓이를 구하면?



① 100cm^2 ② 110cm^2 ③ 120cm^2

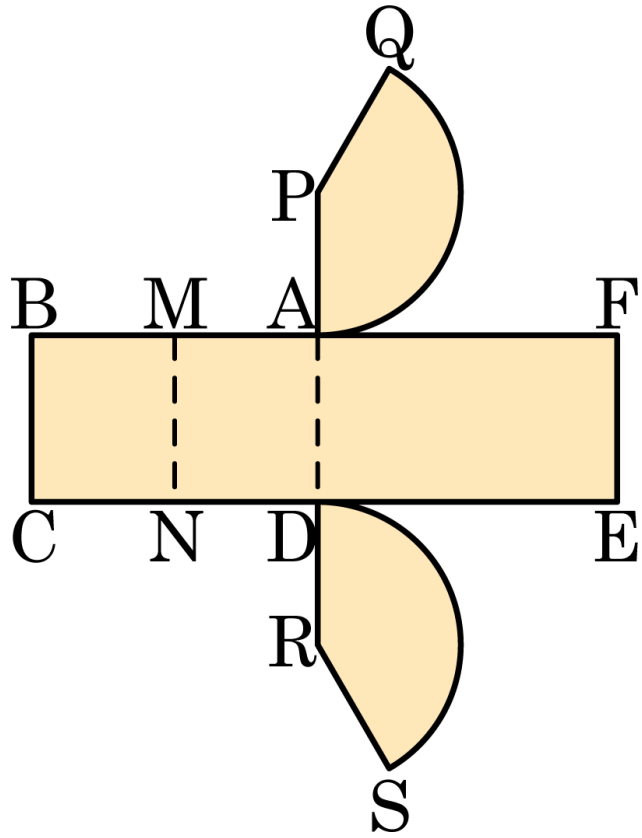
④ 126cm^2 ⑤ 142cm^2

2. 다음 그림과 같은 토지가 있다. 이 때, Q 토지의높이를 불도우저로 깍아서 P 토지의 높이와 같게만들었다. 즉, P, Q 양쪽 토지의 높이를 같게 한다. Q 토지의 높이를 얼마나 줄여야 하는가?



① 1.0m ② 1.1m ③ 1.3m ④ 1.4m ⑤ 1.5m

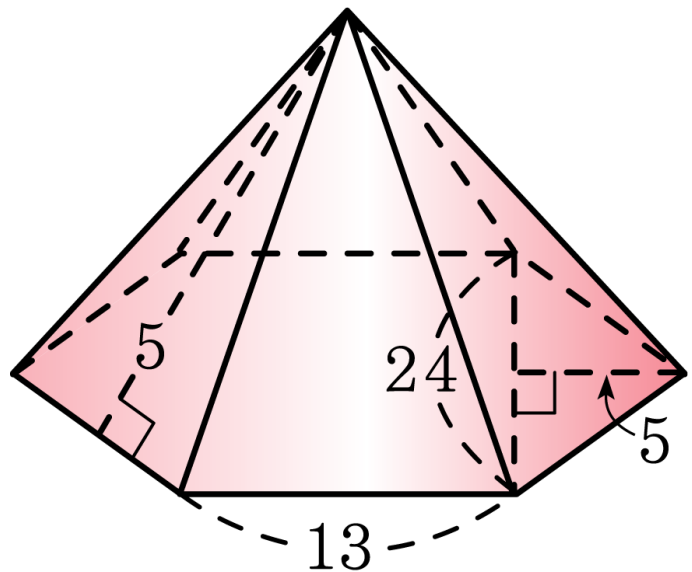
3. 다음 그림은 어떤 입체도형의 전개도이다. 부채꼴 PAQ, RSD 에서 $\angle APQ = \angle SRD = 150°$ 이고, 직사각형 ABCD 에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AB} = 12cm$, $\overline{AD} = 7cm$ 일 때, 이 입체의 부피를 구하면?



① $100\pi cm^3$ ② $102\pi cm^3$ ③ $105\pi cm^3$

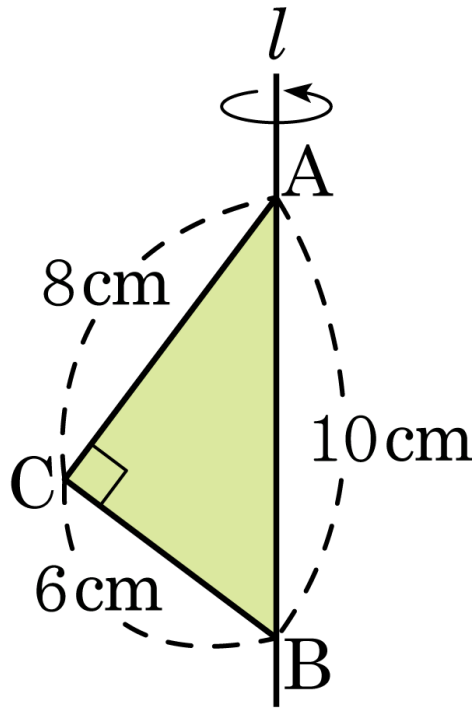
④ $108\pi cm^3$ ⑤ $110\pi cm^3$

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



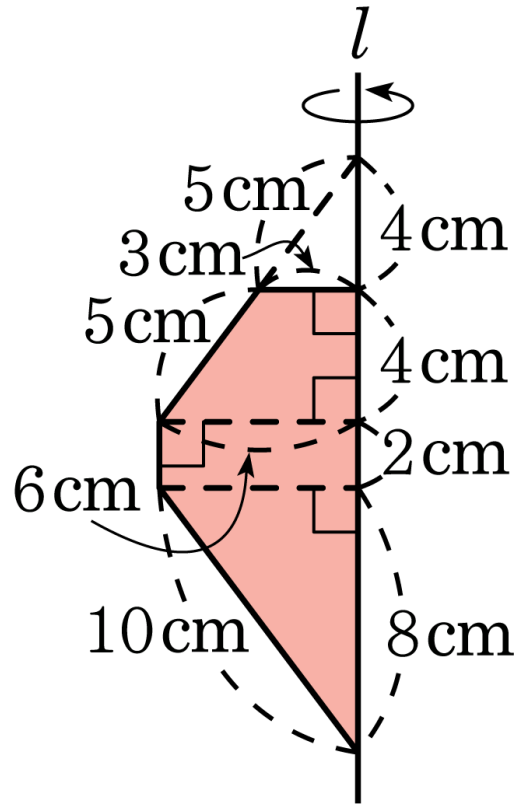
① 527 ② 539 ③ 540 ④ 624 ⑤ 627

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ACB 를 $\overline{AB}$ 를 회전축으로 하여 1 회전시킬 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

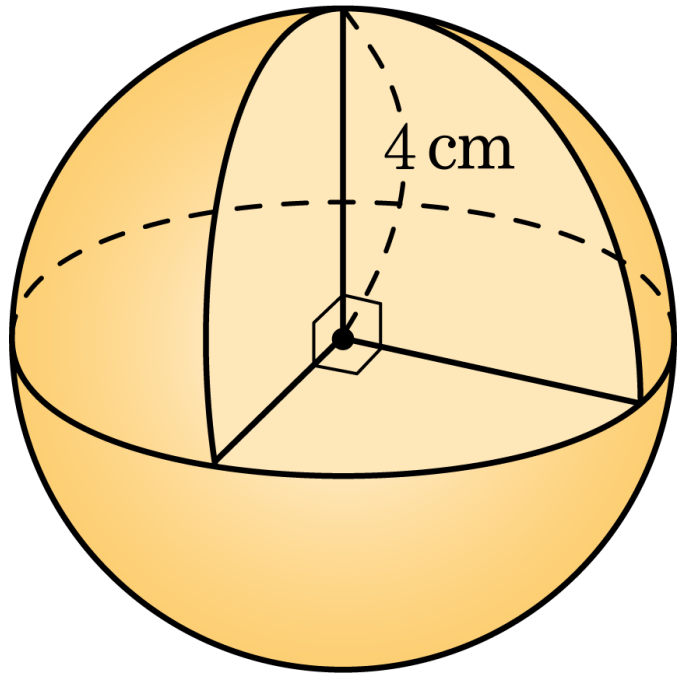
6. 다음 그림과 같이 색칠한 평면도형을 직선 l 을 축으로 한 바퀴 회전시켜 만들어지는 입체도형과 같은 팽이를 만들려고 한다. 이 입체도형의 겉넓이는?



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 $148\pi\text{cm}^2$

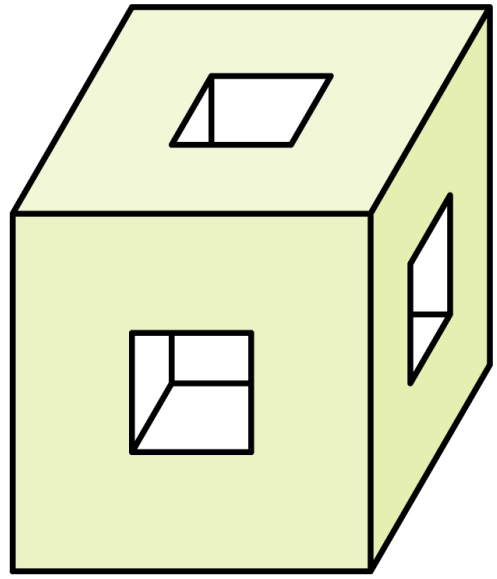
7. 다음 그림은 반지름의 길이가 4cm 인 구의 $\frac{1}{8}$ 을 잘라낸 입체도형이다. 겉넓이를 구하면?



① $56\pi\text{cm}^2$ ② $68\pi\text{cm}^2$ ③ $80\pi\text{cm}^2$

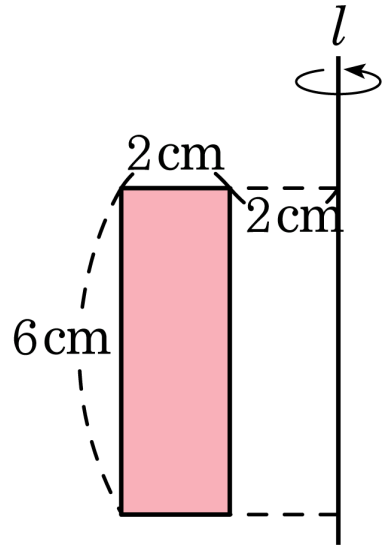
④ $126\pi\text{cm}^2$ ⑤ $160\pi\text{cm}^2$

8. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 3 인 정육면체의 세 면의 중앙 위치에 한 변의 길이가 1 인 정사각형 모양의 굴을 마주 보는 면까지 뚫어 놓은 것이다. 이 입체도형의 겉넓이는?



① 70 ② 72 ③ 74 ④ 76 ⑤ 78

9. 다음 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 회전체의 겉넓이는?

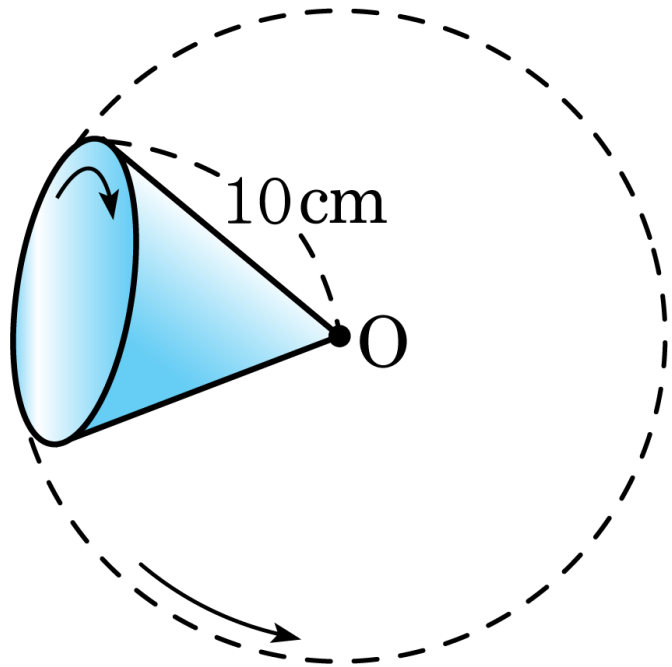


① $72\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $96\pi\,\mathrm{cm}^2$

③ $116\pi\,\mathrm{cm}^2$ ④ $120\pi\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $132\pi\,\mathrm{cm}^2$

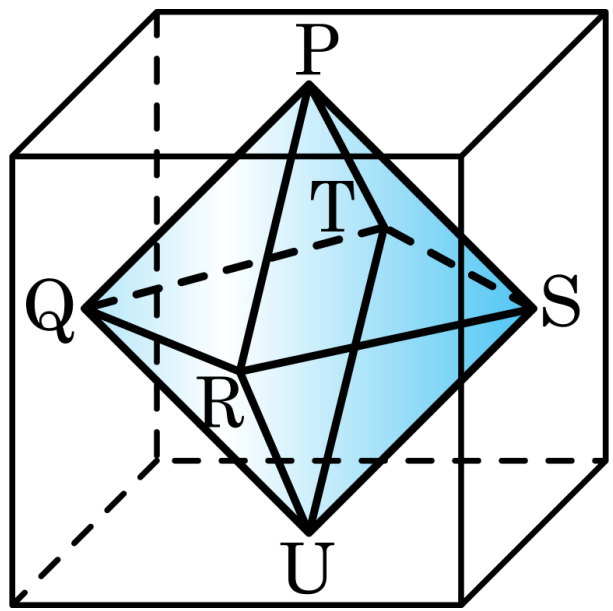
10. 아래 그림과 같이 모선의 길이가 10cm 인 원뿔을 점 O 를 중심으로 회전시켜 다시 점 A 로 돌아올 때까지 원뿔은 $\frac{10}{3}$ 회 회전 한다고 할 때, 이 원뿔의 겉넓이를 구하면?



① $37\pi\text{cm}^2$ ② $39\pi\text{cm}^2$ ③ $41\pi\text{cm}^2$

④ $42\pi\text{cm}^2$ ⑤ $45\pi\text{cm}^2$

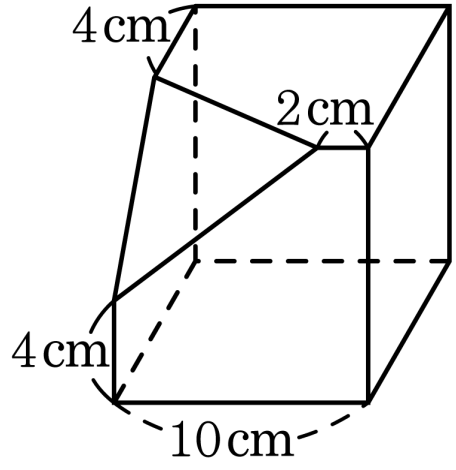
11. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8cm 인 정육면체가 있다. 각 면의 대각선의 교점을 P, Q, R, S, T, U 라고 할 때 이 점들로 이루어진 입체도형의 부피는?



① $\frac{32}{3}\text{cm}^3$ ② $\frac{64}{3}\text{cm}^3$ ③ $\frac{96}{3}\text{cm}^3$

④ $\frac{128}{3}\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{256}{3}\text{cm}^3$

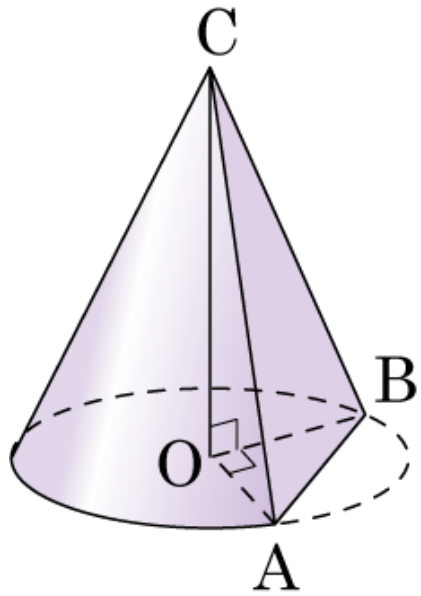
12. 다음 그림은 정육면체의 일부분을 잘라낸 것이다. 이 입체도형의 부피는?



① $948\,\mathrm{cm}^3$ ② $950\,\mathrm{cm}^3$ ③ $952\,\mathrm{cm}^3$

④ $954\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $956\,\mathrm{cm}^3$

13. 다음 그림은 밑면의 반지름의 길이가 3 cm 높이가 10 cm 인 원뿔을 밑면의 둘레 위의 두 점 A, B 와 꼭짓점 C 를 지나는 평면으로 잘라서 만든 것이다. 이 입체도형의 부피는?



① $\left(\frac{45}{2}\pi + 15\right)\ \mathrm{cm}^3$

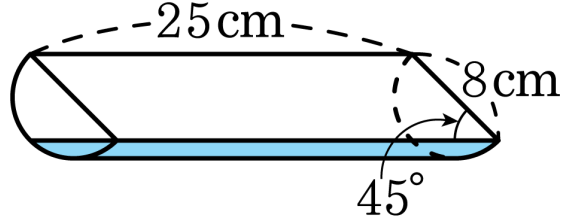
② $(15\pi + 15)\ \mathrm{cm}^3$

③ $(18\pi + 15)\ \mathrm{cm}^3$

④ $\left(\frac{45}{2}\pi + 18\right)\ \mathrm{cm}^3$

⑤ $(15\pi + 12)\ \mathrm{cm}^3$

14. 원기둥을 이등분한 모양의 그릇에 물을 가득 채운 후, 다음 그림과 같이 $45°$ 만큼 기울였다. 이때, 흘러 넘친 물의 부피는?



① $(100\pi + 100)\,\mathrm{cm}^3$

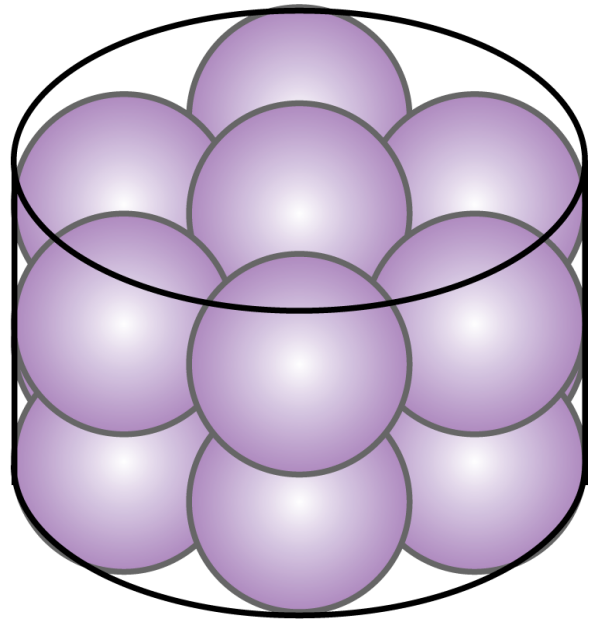
② $(100\pi + 200)\,\mathrm{cm}^3$

③ $(200\pi + 100)\,\mathrm{cm}^3$

④ $(200\pi + 200)\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $(100\pi + 300)\,\mathrm{cm}^3$

15. 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 $\frac{5}{3}$cm ② $\frac{10}{3}$cm ③ $\frac{52}{3}$cm

④ $\frac{52}{9}$cm ⑤ 5cm