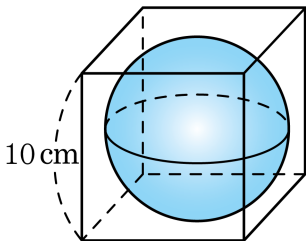


1. 다음 그림과 같이 공 하나가 꼭 맞게 들어가는 모서리의 길이가 10cm 인 정육면체 모양의 상자가 있다. 이때, 공의 부피는?



① $100\pi\text{cm}^3$

② $\frac{500}{3}\pi\text{cm}^3$

③ $200\pi\text{cm}^3$

④ $\frac{700}{3}\pi\text{cm}^3$

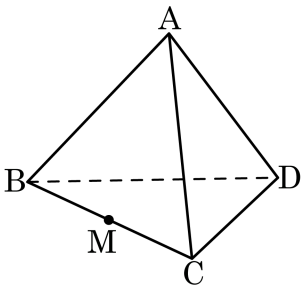
⑤ $300\pi\text{cm}^3$

해설

구가 정육면체에 꼭 맞게 들어가므로 구의 지름은 10cm 이다.
그림과 같이 구의 반지름은 5cm 이므로

$$V = \frac{4}{3}\pi \times 5^3 = \frac{500}{3}\pi(\text{cm}^3) \text{ 이다.}$$

2. 다음 그림과 같은 정사면체에서 각 점 A, D 를 포함하고 $\overline{BC}$ 의 중점 M 을 지나도록 평면으로 잘랐을 때 생기는 도형은?



① 정삼각형

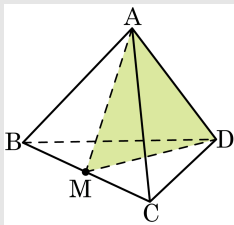
② 이등변삼각형

③ 정사면체

④ 정사각형

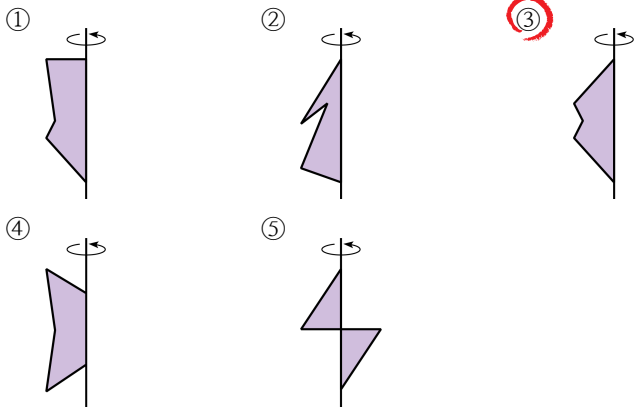
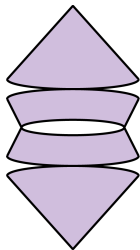
⑤ 직사각형

해설



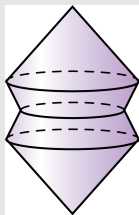
$\overline{AM} = \overline{MD}$ 인 이등변삼각형이다.

3. 다음 그림은 어느 회전체의 전개도이다. 다음 중 어느 평면도형을 회전시켜서 얻어진 것인가?

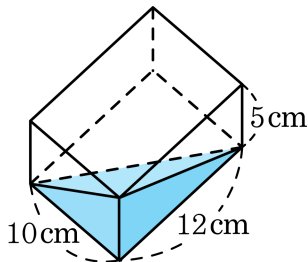


해설

주어진 전개도로 입체도형을 만들면 다음과 같으므로 삼각형과 사다리꼴이 2 개씩 합쳐진 ③ 번을 회전시킨 것이다.



4. 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

해설

$$\frac{1}{3} \times \left\{ \frac{1}{2} \times (10 \times 12) \times 5 \right\} = 100(\text{cm}^3)$$

5. 다음 그림과 같이 속이 뚫린 입체도형의 부피는?

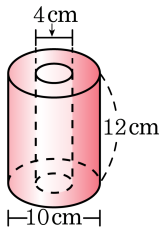
① $48\pi \text{ cm}^3$

② $192\pi \text{ cm}^3$

③ $240\pi \text{ cm}^3$

④ $252\pi \text{ cm}^3$

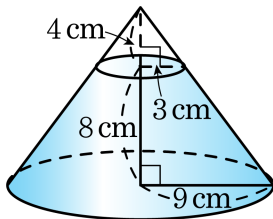
⑤ $300\pi \text{ cm}^3$



해설

$$(5^2\pi - 2^2\pi) \times 12 = 252\pi(\text{cm}^3)$$

6. 다음 그림과 같은 원뿔대의 부피는?



① $270\pi\text{cm}^3$

② $300\pi\text{cm}^3$

③ $312\pi\text{cm}^3$

④ $342\pi\text{cm}^3$

⑤ $360\pi\text{cm}^3$

해설

$$\frac{1}{3}\pi \times 9^2 \times 12 - \frac{1}{3}\pi \times 3^2 \times 4 = 324\pi - \frac{1}{2}\pi = 312\pi(\text{cm}^3)$$