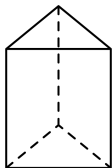
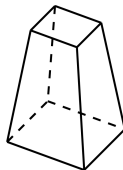


1. 다음 입체도형 중에서 육면체인 것은?

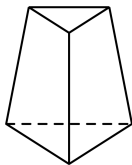
①



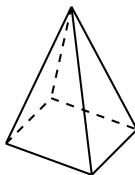
②



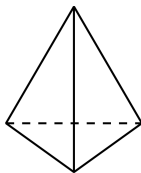
③



④



⑤



해설

② 면의 개수가 6 개이므로 육면체이다.

2. 다음 보기 중 삼각뿔대의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 오면체이다.
- ② 두 밑면은 서로 평행하다.
- ③ 옆면의 모양은 삼각형이다.
- ④ 밑면의 모양은 삼각형이다.
- ⑤ 옆면의 모양은 사다리꼴이다.

해설

③ 삼각뿔대는 각뿔대이므로 옆면의 모양이 사다리꼴이고 두 밑면이 서로 평행하다.

3. 육각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 수를 각각 v , e , f 라고 할 때, $v+2e-f$ 의 값을 구하면?

① 30

② 40

③ 50

④ 60

⑤ 70

해설

$$v = 2n, 2 \times 6 = 12$$

$$e = 3n, 3 \times 6 = 18$$

$$f = n + 2, 6 + 2 = 8$$

$$v + 2e - f$$

$$= 12 + 2 \times 18 - 8 = 40$$

4. 다음 중 옆면의 모양이 사각형이 아닌 것은?

① 사각기둥

② 팔각기둥

③ 삼각뿔대

④ 삼각기둥

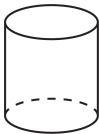
⑤ 사각뿔

해설

각뿔은 옆면의 모양이 삼각형이다. 따라서 사각뿔의 옆면의 모양은 삼각형이다.

5. 다음 중 회전체가 아닌 것을 모두 고르면?

①



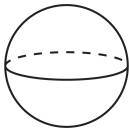
②



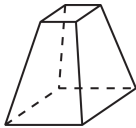
③



④



⑤



해설

②, ⑤는 다면체이다.

6. 다음 안에 알맞은 말을 써 넣어라.

원뿔대를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 단면의 모양은 이고, 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 단면의 모양은 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 원

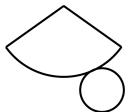
▷ 정답 : 등변사다리꼴

해설

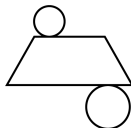
원뿔대를 회전축에 수직인 평면으로 자르면 단면의 모양은 원이고, 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 단면의 모양은 등변사다리꼴이다.

7. 다음 그림 중 원뿔대의 전개도는?

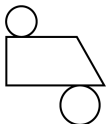
①



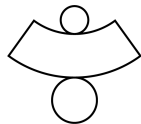
②



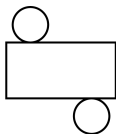
③



④

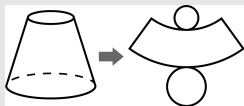


⑤

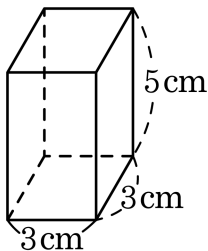


해설

원뿔대를 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 그 단면이 등변사다리꼴이지만, 전개도에서의 옆면은 등변사다리꼴이 아니다.
다음 그림은 원뿔대의 겨냥도와 전개도이다.



8. 다음 정사각기둥의 부피를 구하여라.



▶ 답: cm³

▷ 정답: 45cm³

해설

$$(\text{부피}) = 3 \times 3 \times 5 = 45(\text{cm}^3)$$

9. 다음 다면체 중에서 모서리의 개수와의 연결이 옳지 않은 것은?

① 삼각뿔대 - 9개

② 오각기둥 - 15개

③ 육각뿔 - 12개

④ 팔각뿔 - 16개

⑤ 육각뿔대 - 16개

해설

③ 육각뿔대의 모서리의 수는 $6 \times 3 = 18$ (개) 이다.

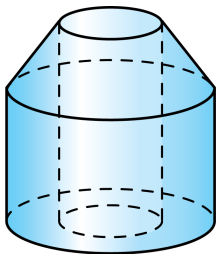
10. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원뿔의 전개도에서 옆면은 부채꼴이다.
- ② 각뿔대의 두 밑면은 서로 평행하다.
- ③ n 각뿔의 면의 개수는 $(n + 2)$ 개이다.
- ④ n 각뿔대의 모서리의 개수는 $3n$ 개이다.
- ⑤ 각뿔은 꼭짓점의 개수와 면의 개수가 같다.

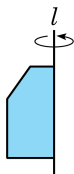
해설

n 각뿔의 면의 개수는 $(n + 1)$ 개이다.

11. 아래 입체도형은 다음 중 어느 도형을 회전시킨 것인가?



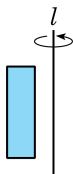
①



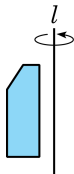
②



③



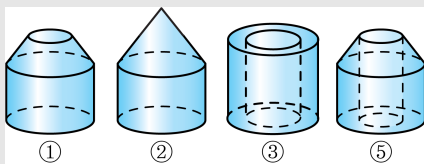
④



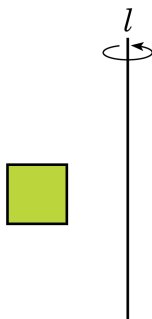
⑤



해설



12. 그림과 같이 정사각형을 직선을 축으로 하여 회전시킬 때 생기는 입체도형을 여러 방향에서 자르려고 한다. 이때 생기는 단면으로 옳지 않은 것은?



①



②



③



④

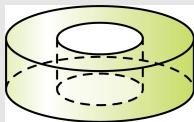


⑤

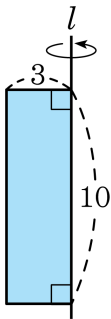


해설

회전시킨 입체도형은 다음과 같으므로 타원 모양의 단면은 나오지 않는다.



13. 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 회전체를 축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.



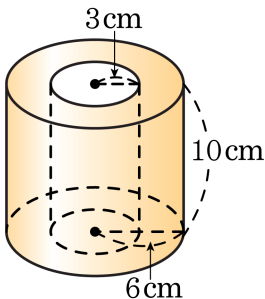
▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

단면은 가로가 3, 세로가 10 인 사각형이 두 개 있는 모양이므로 $2 \times (3 \times 10) = 60$ 이다.

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

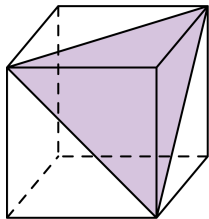


- ① 준식: 밑넓이는 $36\pi + 9\pi = 45\pi(\text{cm}^2)$ 이지.
- ② 태식: 아니야. 밑넓이는 $12\pi - 6\pi = 6\pi(\text{cm}^2)$ 란다.
- ③ 두형: 옆넓이는 $120\pi - 60\pi = 60\pi(\text{cm}^2)$ 란다.
- ④ 도영: 아니지. 옆넓이는 $180\pi + 90\pi = 270\pi(\text{cm}^2)$ 야.
- ⑤ 수필: 글썄, 이 입체의 겉넓이는 $234\pi \text{ cm}^2$ 일거야.

해설

- ①, ② 밑넓이는 $36\pi - 9\pi = 27\pi(\text{cm}^2)$ 이다.
- ③, ④ 옆넓이는 $120\pi + 60\pi = 180\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

15. 다음과 같이 한 모서리의 길이가 8cm 인 정육면체에서 그림과 같이 잘랐을 때 색칠한 부분의 부피를 구하여라.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : $\frac{256}{3} \text{cm}^3$

해설

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 8 \times 8 \times 8 = \frac{256}{3} (\text{cm}^3)$$