

1. 다음 입체도형 중 팔면체인 것을 고르면?

① 직육면체

② 사각뿔대

③ 정사면체

④ 칠각뿔

⑤ 오각뿔

해설

① 육면체

② 육면체

③ 사면체

⑤ 육면체

2. n 각뿔의 면의 개수는?

① n

② $n + 1$

③ $n + 2$

④ $n + 3$

⑤ $n - 1$

해설

n 각뿔의 면의 개수는 $n + 1$ (개) 이다.

3. 다음 중 꼭짓점의 개수가 10 개인 다면체를 모두 고르면?

① 칠각뿔

② 오각뿔대

③ 사각기둥

④ 팔각기둥

⑤ 구각뿔

해설

① $7 + 1 = 8(\text{개})$

② $2 \times 5 = 10(\text{개})$

③ $2 \times 4 = 8(\text{개})$

④ $2 \times 8 = 16(\text{개})$

⑤ $9 + 1 = 10(\text{개})$

4. 다음 각 다면체와 그 옆면의 모양이 옳게 짝지어진 것은?

① 오각기둥-사다리꼴

② 정사각뿔-사각형

③ 육각기둥-직사각형

④ 정오각뿔-오각형

⑤ 삼각뿔대-삼각형

해설

옆면의 모양은 오각기둥은 직사각형, 정사각뿔은 삼각형, 육각기둥은 직사각형, 정오각뿔은 삼각형, 삼각뿔대는 사다리꼴이다.

5. 다음 중 정다면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정다면체의 면의 모양은 정삼각형, 정오각형, 정육각형이다.
- ② 정사면체의 꼭짓점의 수는 모두 4개이다.
- ③ 정육각형을 한 면으로 하는 정다면체는 존재하지 않는다.
- ④ 정이십면체는 한 꼭짓점에 5개의 모서리가 모인다.
- ⑤ 정다면체는 모두 다섯 종류뿐이다.

해설

- ① 정다면체의 면의 모양은 정삼각형, 정사각형, 정오각형이다.

6. 다음 보기에서 회전체를 모두 고르면?

보기

㉠ 구

㉡ 사각기둥

㉢ 원기둥

㉣ 원뿔대

㉤ 오각뿔

㉥ 사각뿔대

① ㉠

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

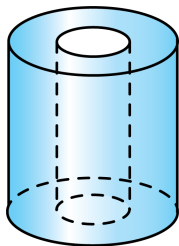
④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

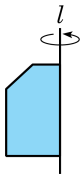
해설

회전체인 것은 ㉠, ㉢, ㉣이다.

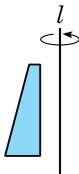
7. 아래 그림과 같은 회전체는 다음 중 어느 도형을 회전시킨 것인가?



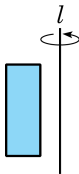
①



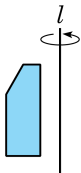
②



③



④



⑤



해설

평면도형의 변이 회전축에 붙지 않으면 회전체의 가운데가 빈다.

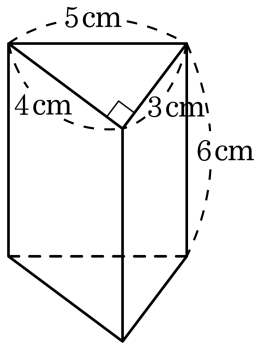
8. 다음 회전체에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원뿔을 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형이다.
- ② 구는 어느 방향으로 잘라도 단면은 항상 원이다.
- ③ 원뿔대를 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 사다리꼴이다.
- ④ 원기둥을 회전축을 포함하는 평면으로 자른 단면은 직사각형이다.
- ⑤ 축을 포함하는 평면으로 자른 단면은 그 축에 대하여 선대칭인 도형이다.

해설

- ③ 원뿔대를 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원이다.

9. 다음 그림과 같은 각기둥의 겉넓이는?



① 84cm^2

② 88cm^2

③ 92cm^2

④ 96cm^2

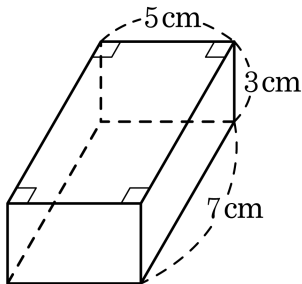
⑤ 108cm^2

해설

(각기둥의 겉넓이) = (밑넓이) × (옆넓이)

$$S = 2 \times \left(4 \times 3 \times \frac{1}{2} \right) + 6 \times (5 + 4 + 3) = 84(\text{cm}^2)$$

10. 다음과 같은 직육면체에서 밑넓이와 부피를 각각 순서대로 짝지은 것은?



① 30cm^2 , 105cm^3

② 30cm^2 , 100cm^3

③ 35cm^2 , 100cm^3

④ 35cm^2 , 110cm^3

⑤ 35cm^2 , 105cm^3

해설

(밑넓이) $= 7 \times 5 = 35(\text{cm}^2)$

(부피) $= 35 \times 3 = 105(\text{cm}^3)$

11. 다음 중 다면체와 그 모서리의 개수가 잘못 짝지어진 것은?

① 오각뿔대 : 15 개

② 사각기둥 : 12 개

③ 삼각뿔 : 6 개

④ 육각기둥 : 18 개

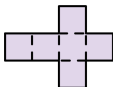
⑤ 팔각뿔 : 20 개

해설

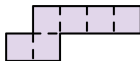
⑤ $2 \times 8 = 16(\text{개})$ 이다.

12. 다음 전개도 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은?

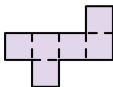
①



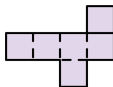
②



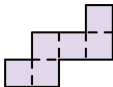
③



④

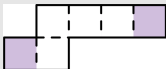


⑤

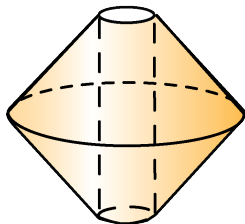


해설

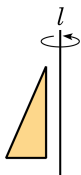
②의 전개도를 접게 되면 검게 칠해진 두 부분이 겹치게 되어 정육면체를 이룰 수 없게 된다.



13. 다음 입체도형은 어떤 도형을 회전시킨 것인가?



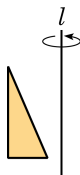
①



②



③



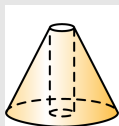
④



⑤



해설



①



②

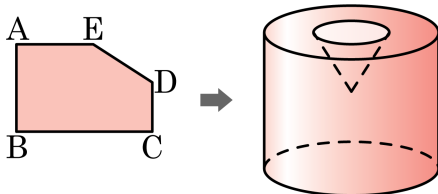


③



⑤

14. 다음 그림은 주어진 평면도형을 한바퀴 회전시킨 입체도형이다. 이때, 회전축은 어느 변인가?



① $\overline{AB}$

② $\overline{BC}$

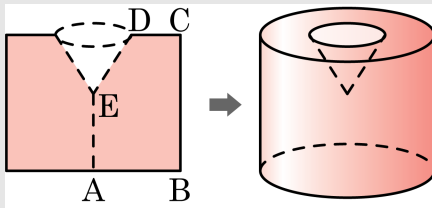
③ $\overline{CD}$

④ $\overline{DE}$

⑤ $\overline{EA}$

해설

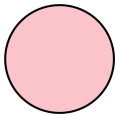
주어진 그림을 나타내면 다음과 같다.



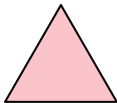
따라서 회전축은 $\overline{EA}$ 이다.

15. 다음 중 원뿔대를 자른 단면의 모양이 될 수 없는 것은?

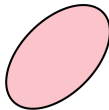
①



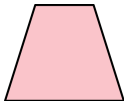
②



③



④



⑤



해설

원뿔대 : 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 잘라서 생기는 두 입체도형 중에서 원뿔이 아닌 쪽