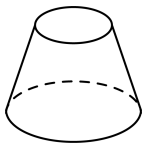
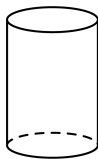


1. 다음 도형 중에서 다면체는?

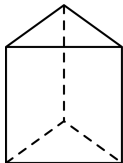
①



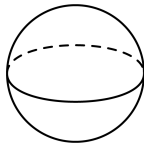
②



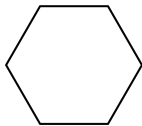
③



④



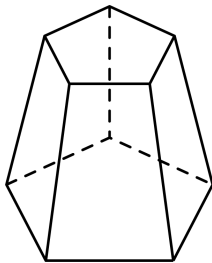
⑤



해설

다각형으로 둘러싸인 입체도형은 삼각기둥이다.

2. 다음 그림의 입체도형은 몇 면체인지 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 칠면체

해설

n 각뿔대는 $(n+2)$ 면체이다. 따라서 오각뿔대이므로 칠면체이다.

3. 오각뿔의 면의 개수와 모서리의 개수의 합은?

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

해설

오각뿔의 면의 개수는 $n + 1 = 6$ (개) 이고, 오각뿔의 모서리의 개수는 $2n = 10$ (개) 이다.

4. 다음 중 존재하지 않는 도형은?

① 사면체

② 정사면체

③ 정팔면체

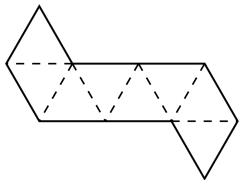
④ 정십면체

⑤ 정이십면체

해설

정다면체는 정사면체, 정육면체, 정팔면체, 정십이면체, 정이십면체의 5 가지 뿐이다.

5. 다음 그림은 정다면체의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 정다면체의 이름을 써라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 정팔면체

해설

면의 모양이 정삼각형이고, 면의 개수가 8 개인 전개도이다.

6. 다음 보기 중에서 회전체는 모두 몇 개인가?

보기

구

원기둥

삼각뿔

사각기둥

원뿔

사각뿔

원뿔대

정사면체



답:

개

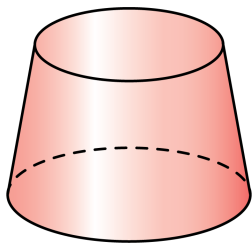


정답: 4 개

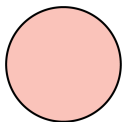
해설

회전체 : 구, 원기둥, 원뿔, 원뿔대

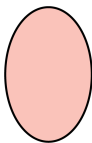
7. 다음 원뿔대를 한 평면으로 자를 때, 단면이 될 수 없는 것은?



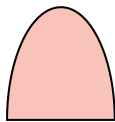
①



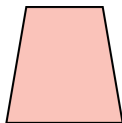
②



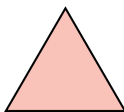
③



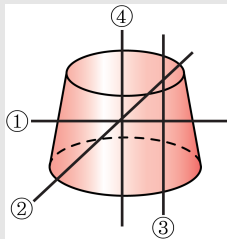
④



⑤

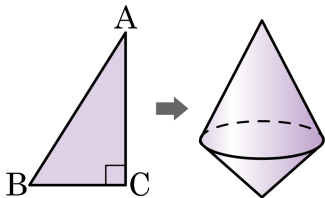


해설



단면이 될 수 없는 것은 ⑤이다.

8. 다음 그림의 회전체는 $\triangle ABC$ 에서 어떤 선분을 축으로 하여 회전시킬 때 생기는 입체도형인지 써라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AB}$

해설

$\overline{AB}$ 를 축으로 회전시킬 때 생긴다.

9. 다음 중 꼭짓점의 개수가 가장 적은 것은?

① 오각뿔

② 오각기둥

③ 오각뿔대

④ 육각뿔

⑤ 사각기둥

해설

① $6 + 1 = 6(\text{개})$

② $2 \times 5 = 10(\text{개})$

③ $2 \times 5 = 10(\text{개})$

④ $6 + 1 = 7(\text{개})$

⑤ $2 \times 4 = 8(\text{개})$

개수가 가장 적은 것은 ①이다.

10. 꼭짓점의 개수가 14 개인 각기둥의 모서리의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 21 개

해설

n 각기둥의 꼭짓점의 개수 = $2n$

$14 = 2n, \quad n = 7 \quad \therefore$ 칠각기둥

칠각기둥의 모서리의 개수를 구한다.

$7 \times 3 = 21$ (개)

11. 오각기둥의 옆면의 모양은?

① 정사각형

② 직사각형

③ 삼각형

④ 사다리꼴

⑤ 정삼각형

해설

각기둥의 옆면의 모양은 직사각형이다.

12. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

(가) 십면체이다.

(나) 두 밑면이 서로 평행하다.

(다) 옆면의 모양이 사다리꼴이다.

① 삼각뿔대

② 사각뿔대

③ 육각뿔대

④ 칠각뿔대

⑤ 팔각뿔대

해설

두 밑면이 평행하고 옆면이 사다리꼴이므로 각뿔대이다. 이 때, 면의 개수가 10 개이므로 팔각뿔대이다.

13. 다음 표는 정다면체에 대하여 꼭짓점의 개수, 모서리의 개수, 면의 모양을 조사하여 나타낸 것이다. 빈칸에 알맞은 것을 써 넣어라.

	면의 모양	한 꼭짓점에 모이는 면의 수	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
정사면체	정삼각형	3	4	4	6
정육면체	정사각형	3	6	8	12
정팔면체	정삼각형	4	8	6	12
정십이면체	정오각형	3	12	20	
정이십면체	정삼각형	5	20	12	30

① 12

② 15

③ 18

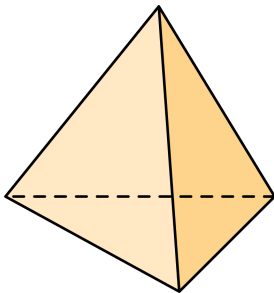
④ 20

⑤ 30

해설

	면의 모양	한 꼭짓점에 모이는 면의 수	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
정사면체	정삼각형	3	4	4	6
정육면체	정사각형	3	6	8	12
정팔면체	정삼각형	4	8	6	12
정십이면체	정오각형	3	12	20	30
정이십면체	정삼각형	5	20	12	30

14. 다음 정사면체의 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 다면체는?



① 정사면체

② 정육면체

③ 정팔면체

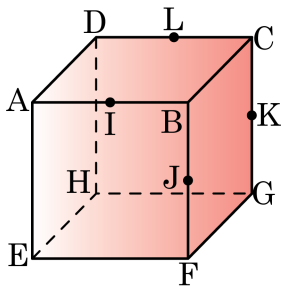
④ 정십이면체

⑤ 정이십면체

해설

정사면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 도형은 정사면체이다.

15. 다음 그림의 정육면체에서 선분 AB, BF, CG, CD 의 중점을 각각 I, J, K, L 이라고 하자. 점 I, J, K, L 을 지나도록 평면으로 자를 때 단면의 모양을 써라.

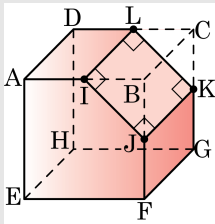


▶ 답 :

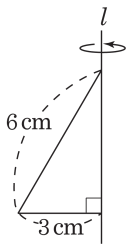
▷ 정답 : 직사각형

해설

선분 AB, BF, CG, CD 의 중점 I, J, K, L 를 연결하면 변이 4 개 인 도형이 만들어진다. $\overline{IJ} = \overline{LK}$, $\overline{IL} = \overline{JK}$ 이고, $\overline{IL} \parallel \overline{JK}$, $\angle LIJ = 90^\circ$, $\angle IJK = 90^\circ$ 이므로 직사각형이다.



16. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때, 만들어지는 회전체의 모선의 길이와 밑면의 모양을 구하여라.



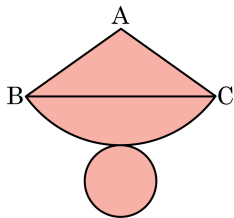
▶ 답 : cm , 원

▷ 정답 : 6cm , 원

해설

밑면의 반지름의 길이는 3cm 이므로 반지름의 길이가 3cm 인 원을 밑면으로 하는 원뿔이 만들어진다.

17. 다음 그림은 원뿔의 전개도이다. 다음 중 아래의 원의 원주의 둘레와 길이가 같은 것은?



① $\overline{AB}$

② $\overline{AC}$

③ $\overline{BC}$

④ 5.0pt $\widehat{BC}$

⑤ 없다.

해설

호 5.0pt $\widehat{BC}$ 와 밑면의 둘레의 길이는 같다.

18. 다음 중 회전체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 구는 어떤 단면을 잘라도 항상 원이다.
- ② 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 항상 합동이다.
- ③ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 항상 원이다.
- ④ 구의 회전축은 무수히 많다.
- ⑤ 원뿔대의 두 밑면은 서로 평행하고, 합동이다.

해설

⑤ 원뿔대의 두 밑면은 서로 평행하지만, 크기가 다르므로 합동이 아니다.