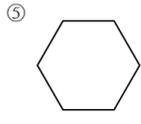
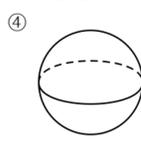
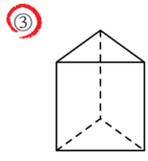
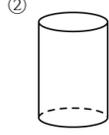


1. 다음 도형 중에서 다면체는?



해설

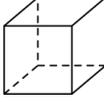
다각형으로 둘러싸인 입체도형은 삼각기둥이다.

2. 다음 중 다면체인 것은?

①



②



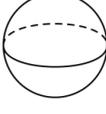
③



④



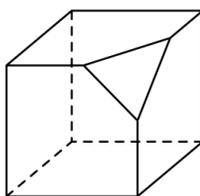
⑤



해설

다각형으로 둘러싸인 입체도형은 직육면체이다.

3. 다음 그림의 다면체와 면의 개수가 같은 것은?



- ① 삼각뿔 ② 삼각기둥 ③ 육각뿔
④ 사각기둥 ⑤ 사각뿔대

해설

- 위 문제의 그림은 칠면체이다.
① 삼각뿔의 면의 개수는 4 개이다.
② 삼각기둥의 면의 수는 5 개이다.
③ 육각뿔은 면의 개수가 7 개이다.
④ 사각기둥은 면의 개수가 6 개이다.
⑤ 사각뿔대는 면의 개수가 6 개이다.

5. 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

$$\begin{aligned}v &= 2n, 2 \times 6 = 12 \\e &= 3n, 3 \times 6 = 18 \\f &= n + 2, 6 + 2 = 8 \\v + 2e - f & \\ &= 12 + 2 \times 18 - 8 = 40\end{aligned}$$

6. 다음 입체도형 중 옆면이 직사각형인 것은?

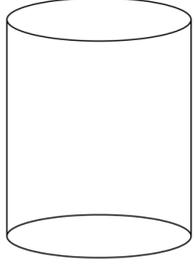
- ① 삼각기둥 ② 사각뿔대 ③ 사각뿔
④ 원뿔 ⑤ 원뿔대

해설

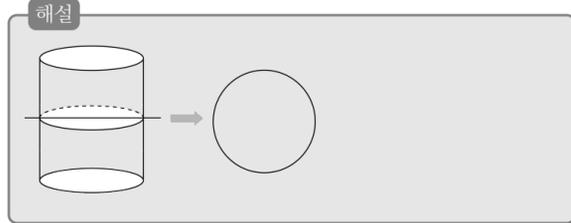
옆면의 모양

- ① 직사각형
② 사다리꼴
③ 삼각형
④ 곡면
⑤ 곡면

7. 다음 다면체에서 밑면에 평행인 모양으로 잘랐을 때, 생긴 단면의 모양은?



- ① 직사각형 ② 원 ③ 삼각형
④ 오각형 ⑤ 육각형



8. 다음 중 각꼴에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 밑면은 다각형이다.
- ② 옆면은 모두 삼각형이다.
- ③ 삼각꼴의 모서리의 개수는 4 개이다.
- ④ n 각꼴의 면의 개수는 $(n+1)$ 개이다.
- ⑤ 육각꼴의 꼭짓점의 개수는 7 개이다.

해설

③ 삼각꼴의 모서리의 개수는 6 개이다.

10. 정십이면체의 한 점에 모이는 면의 개수는?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

정십이면체의 한 점에 모이는 면의 개수 : 3 개

11. 다음 다면체 중에서 모서리의 개수와 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.

12. 칠면체인 다면체 중에서 꼭짓점의 개수가 가장 적은 입체도형의 이름을 써라.

▶ 답:

▷ 정답: 육각뿔

해설

칠면체인 다면체: 육각뿔, 오각기둥, 오각뿔대
육각뿔의 꼭짓점의 개수: 7개
오각기둥과 오각뿔대의 꼭짓점의 개수: 10개

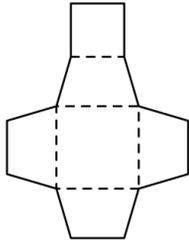
13. 다음 중 팔각뿔대에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 옆면은 모두 직사각형이다.
- ② 꼭짓점의 개수는 12 개이다.
- ③ 두 밑면은 합동이다.
- ④ 모서리의 개수는 24 개이다.
- ⑤ 면의 개수는 11 개이다.

해설

- ① 옆면은 사다리꼴이다.
- ② 꼭짓점의 개수는 16 개이다.
- ③ 두 밑면은 닮음이다.
- ⑤ 면의 개수는 10 개이다.

14. 다음과 같은 전개도를 이용하여 만들 수 있는 다면체의 이름을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 사각뿔대

해설

두 밑면이 평행하지만 크기가 다른 사각형이고 옆면이 모두 사다리꼴이므로 다음 전개도를 이용하여 다면체를 만들면 사각뿔대가 생긴다.

15. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

(가) 두 밑면이 평행하고 합동인 다각형이다.
(나) 옆면이 모두 직사각형이다.
(다) 밑면의 모서리의 개수는 10개이다.

- ① 육각기둥 ② 칠각기둥 ③ 십각기둥
④ 팔각뿔 ⑤ 구각뿔대

해설

두 밑면이 평행하고 합동이며 옆면이 직사각형이므로 각기둥이다.
밑면의 모서리의 개수가 10개 이므로 십각기둥이다.

16. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 한다.
- ② 두 밑면이 서로 평행한 다각형이며, 옆면이 모두 직사각형인 다면체를 각기둥이라고 한다.
- ③ 밑면이 다각형이고 옆면이 모두 삼각형인 다면체를 각뿔이라고 한다.
- ④ 삼각뿔대는 오면체이다.
- ⑤ 각뿔은 옆면의 모양에 따라 삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔, ...이라고 한다.

해설

⑤ 각뿔은 밑면의 모양에 삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔, ...이라고 한다.

17. 다음은 정다면체가 5가지뿐인 이유를 설명한 것이다. 안에 알맞은 정다면체를 써넣어라.

정다면체는 입체도형이므로 한 꼭짓점에서 3개 이상의 면이 만나야 하고, 한 꼭짓점에 모인 각의 크기의 합이 360° 보다 작아야 한다. 따라서 정다면체의 면이 될 수 있는 다각형은 정삼각형, 정사각형, 정오각형뿐이고, 각 한 꼭짓점에서 모이는 면의 개수에 따라 만들 수 있는 정다면체는 정사면체, , 정팔면체, , 이다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

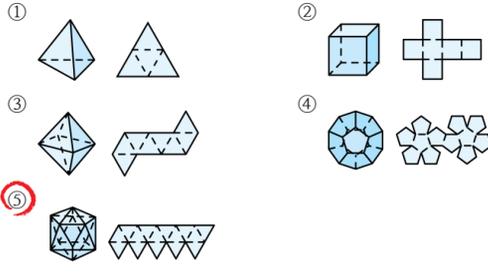
▷ 정답: 정육면체

▷ 정답: 정십이면체

▷ 정답: 정이십면체



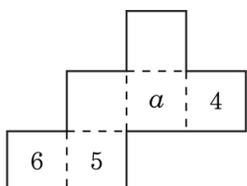
18. 다음 보기 중 정다면체의 전개도와 정다면체가 올바르게 연결되지 않은 것은?



해설

⑤

19. 다음 그림은 정육면체 모양의 주사위의 전개도이다. 이 전개도로 주사위를 만들면 마주 보는 두 면에 써 있는 수의 합이 7이 된다고 할 때, 상수 a 의 값은?

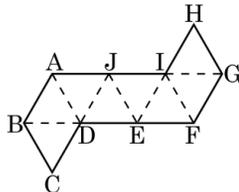


- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

6 과 마주 보는 면이므로 1 이다.

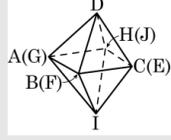
20. 다음 그림과 같은 전개도로 만들어지는 입체도형에서 꼭짓점 A와 겹치는 꼭짓점은?



- ① 점 H ② 점 G ③ 점 F ④ 점 C ⑤ 점 B

해설

주어진 전개도로 입체도형을 만들면,



정팔면체가 만들어진다.

점 A = 점 G, 점 B = 점 F

점 C = 점 E, 점 H = 점 J

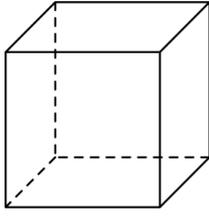
21. 다음 중 정육면체를 평면으로 잘랐을 때 나타날 수 있는 단면이 아닌 것은?

- ① 정삼각형 ② 육각형 ③ 직사각형
④ 직각삼각형 ⑤ 오각형

해설

정육면체를 평면으로 잘랐을 때 나올 수 있는 단면은 정삼각형, 이등변삼각형, 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 오각형, 육각형, 사다리꼴, 사각형이다.

22. 다음 정육면체의 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 입체도형을 만들었다. 이 입체도형의 모서리의 개수를 a 개, 꼭짓점의 개수를 b 개라고 할 때, ab 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

정육면체의 각 면의 한가운데에 있는 점을 연결하여 만든 입체도형은 정팔면체이다. 따라서 정팔면체의 모서리의 개수는 12개, 꼭짓점의 개수는 6 개이므로 $ab = 72$ 이다.