

1. 다음 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

직육면체의 면과 면이 만나는 선분을 라하고, 직육면체의 모서리와 모서리가 만나는 점을 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

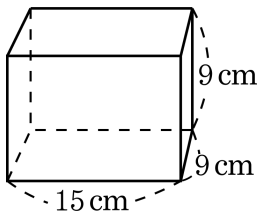
▷ 정답 : 모서리

▷ 정답 : 꼭짓점

해설

직사각형 6개로 둘러싸인 도형을 직육면체라 하고, 직육면체를 둘러싸고 있는 직사각형을 면, 면과 면이 만나는 선분을 모서리, 세 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

2. 다음 입체도형을 옆에서 보면 어떤 모양이 되겠는지 쓰시오.



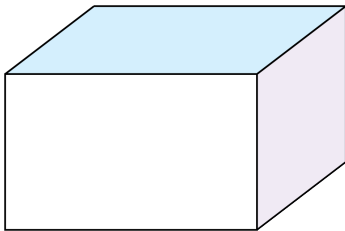
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

다음 입체도형을 옆에서 보면 가로가 9 cm, 세로가 9 cm 인 정사각형으로 보입니다.

3. 다음 직육면체에서 보이지 않는 면은 몇 개인지 구하시오.



답 :

개

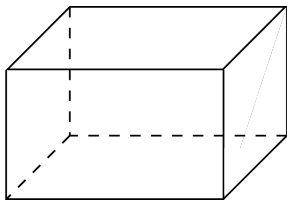


정답 : 3개

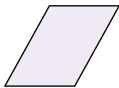
해설

직육면체는 모두 6개의 면으로 이루어져 있습니다. 그림에서 보듯이 직육면체에서 보이는 면은 모두 3개입니다. 따라서 보이지 않는 면의 개수는 $6 - 3 = 3(\text{개})$ 입니다.

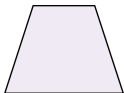
4. 다음 중 직육면체의 면이 될 수 있는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?



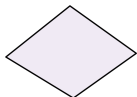
①



②



③



④



⑤

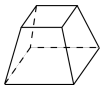


해설

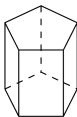
직육면체의 6 개의 면은 모두 직사각형입니다.

5. 다음 중 직육면체가 아닌 것을 모두 고르시오.

①



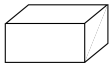
②



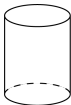
③



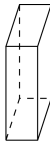
④



⑤



⑥



해설

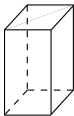
직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

6. 다음 중 직육면체를 모두 고르시오.

①



②



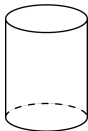
③



④



⑤

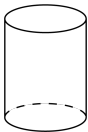


해설

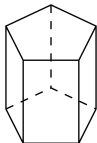
직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

7. 다음 직육면체는 어느 것입니까?

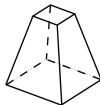
①



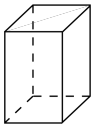
②



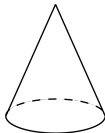
③



④



⑤



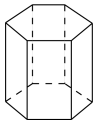
해설

직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 찾습니다.

②는 직사각형과 오각형으로 이루어져 있고, ③은 사각형으로 이루어져 있습니다.

8. 다음 중 직육면체는 어느 것인지 고르시오.

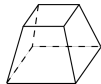
①



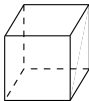
②



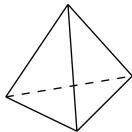
③



④



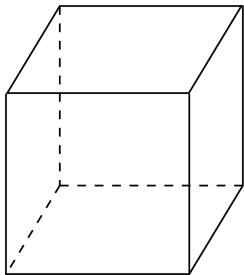
⑤



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

9. 다음 그림과 같이 면이 모두 정사각형인 직육면체를 무엇이라 하는지 쓰시오.



▶ 답 :

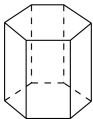
▷ 정답 : 정육면체

해설

정육면체는 크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형입니다.

10. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.

①



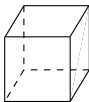
②



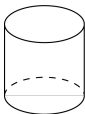
③



④



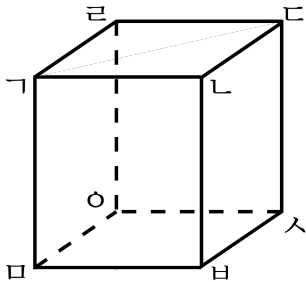
⑤



해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

11. 정육면체에서 면 Γ Δ Σ ρ 와 모양과 크기가 같은 면은 면 Γ Δ Σ ρ 를 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.



① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

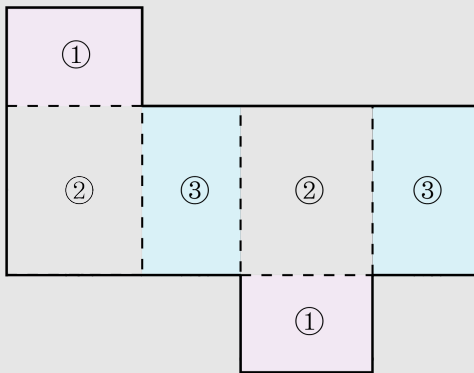
12. 직육면체의 마주 보는 면을 같은 색으로 칠하려고 합니다. 최대 몇 가지 색이 필요합니까?

▶ 답 : 가지

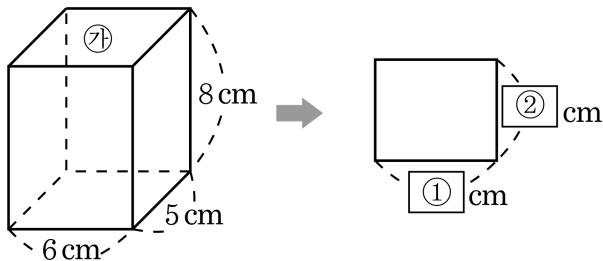
▷ 정답 : 3가지

해설

직육면체의 전개도에 마주 보는 면은 3 쌍이므로 3가지 색이 필요합니다.



13. 다음은 직육면체의 면 ㉠을 그린 것입니다. 안에 알맞은 수를 번호 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

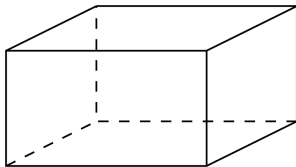
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 5

해설

면 ㉠은 가로가 6 cm, 세로가 5 cm인 직사각형입니다.

14. 다음 직육면체에서 직각은 모두 몇 개가 있는지 구하시오.



답 :

개



정답 : 24개

해설

직육면체에는 직사각형이 6개 있습니다. 직사각형에서는 직각이 4개 있기 때문에 직육면체에 직각은 모두 $4 \times 6 = 24$ (개) 가 있습니다.

15. 다음은 직육면체에 대한 설명입니다. 맞는 것을 모두 고르시오.

- ① 직육면체의 꼭짓점은 3개의 모서리가 만나 이루어집니다.
- ② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 다릅니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 직육면체를 둘러싸고 있는 모든 면은 직사각형입니다.
- ⑤ 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.

해설

- ② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 같습니다.
- ③ 정육면체는 6면이 모두 정사각형이고 직육면체는 6면이 모두 직육면체입니다. 따라서 정육면체는 직육면체라 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라 할 수 없습니다.

16. 직육면체에서 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각 ㉠, ㉡, ㉢이라 할 때, $㉠ \times ㉡ \div ㉢$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

직육면체에서 면은 6개, 모서리는 12개, 꼭짓점은 8개이므로
 $㉠ = 6$, $㉡ = 12$, $㉢ = 8$ 입니다.

따라서 주어진 식에 각각의 수를 넣어 계산하면

$$㉠ \times ㉡ \div ㉢ = 6 \times 12 \div 8 = 9 \text{입니다.}$$

17. 정육면체에 대하여 바르게 설명한 것을 모두 찾아보시오.

- ㉠ 꼭짓점은 12개입니다.
- ㉡ 모서리는 12개입니다.
- ㉢ 모든 면이 정사각형입니다.
- ㉣ 모서리의 길이는 모두 다릅니다.
- ㉤ 직육면체라고 말할 수 있습니다.
- ㉥ 면의 크기가 다릅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

- ㉠ 꼭짓점은 8 개입니다.
- ㉣ 모서리의 길이는 모두 같습니다.
- ㉥ 면의 크기는 모두 같습니다.

18. 다음 정육면체를 이루고 있는 모든 면의 넓이의 합이 96cm^2 일 때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

정육면체의 한 면의 넓이는 $96 \div 6 = 16(\text{cm}^2)$ 이므로 한 모서리의 길이는 4 cm 입니다.

19. 다음 정육면체를 이루고 있는 모든 면의 넓이의 합이 150cm^2 일 때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

해설

정육면체의 한 면의 넓이는 $150 \div 6 = 25(\text{cm}^2)$ 이므로 한 모서리의 길이는 5cm 입니다.

20. 다음 중 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 골라라.

- ① 면의 개수 ② 면의 모양 ③ 모서리의 개수
④ 모서리의 길이 ⑤ 꼭짓점의 개수

해설

도형	직육면체	정육면체
면의 모양	직사각형	정사각형
크기가 같은 면	2개씩 3쌍	모든 면이 같음
면의 수	6 개	6 개
길이가 같은 모서리	4개씩 3쌍	모든 모서리가 같음
모서리의 수	12 개	12 개
꼭짓점의 수	8 개	8 개

21. 직육면체의 특징을 나열한 것 입니다. 이 중에서 직육면체의 특징이 아닌 것을 모두 찾아보시오.

- ㉠ 면이 6개입니다.
- ㉡ 정사각형으로 둘러싸여 있습니다.
- ㉢ 모서리의 길이가 모두 같습니다.
- ㉣ 꼭짓점이 8개입니다.
- ㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.

① ㉡, ㉢, ㉣

② ㉡, ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉣, ㉤

④ ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

직육면체의 특징을 확실히 이해합니다. 직육면체는 직사각형 6개의 면으로 이루어진 평면도형입니다.

22. [보기]에서 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 찾아 기호를 고르시오.

[보기]

- ㉠ 면이 6개입니다.
- ㉡ 면이 정사각형입니다.
- ㉢ 면이 직사각형입니다.
- ㉤ 꼭짓점이 8개입니다.
- ㉥ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.
- ㉦ 모서리가 12개입니다.
- ㉧ 한 도형에서 면의 크기는 다를 수 있습니다.

① ㉡, ㉢, ㉤

② ㉡, ㉤, ㉦

③ ㉢, ㉣, ㉦

④ ㉣, ㉤, ㉧

⑤ ㉢, ㉤, ㉦

해설

직육면체의 특징을 확실히 이해합니다. 직육면체는 직사각형 6개의 면으로 이루어진 평면도형입니다.

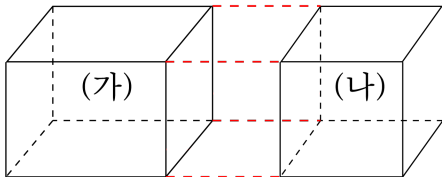
23. 다음은 직육면체와 정육면체의 관계를 설명한 것이다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 정사각형은 직사각형이라 할 수 있으므로 정육면체는 직육면체라 할 수 있습니다.
- ② 직사각형은 정사각형이라 할 수 있으므로 직육면체는 정육면체라 할 수 있습니다.
- ③ 두 도형의 마주 보는 면이 모두 평행합니다.
- ④ 모서리의 길이가 모두 같은 직육면체를 정육면체라 합니다.
- ⑤ 직육면체는 모서리의 길이가 모두 같진 않습니다.

해설

정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

24. (가)는 직육면체이고, (나)는 정육면체이다. 12개의 면 중에서 정사각형인 면과 직사각형인 면의 차는 몇 개인가?



답 :

개



정답 : 4개

해설

(가)는 4면은 직사각형 2면은 정사각형이고, (나)는 모든 면이 정사각형이다.

따라서 정사각형인 면 8개, 직사각형인 면 4개 $\rightarrow 8 - 4 = 4$

25. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 정육면체는 직육면체입니다.
- ⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

해설

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다.
따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.