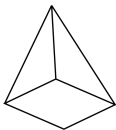


1. 다음 중 직육면체는 어느 것입니까?

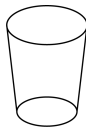
①



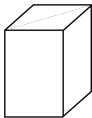
②



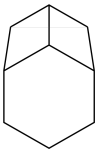
③



④



⑤

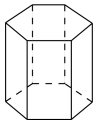


해설

직육면체는 6 개의 직사각형으로 둘러싸인 입체도형입니다.

2. 다음 중 직육면체는 어느 것인지 고르시오.

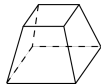
①



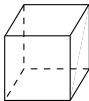
②



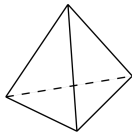
③



④



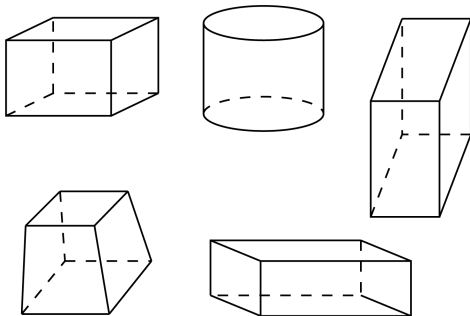
⑤



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

3. 직육면체는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :

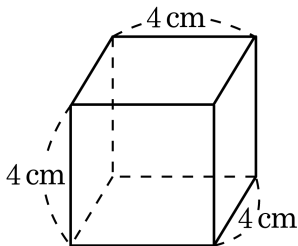
개

▷ 정답 : 3개

해설

직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 직육면체라고 합니다. 따라서 직육면체는 3 개입니다.

4. 다음 도형의 이름을 쓰시오.



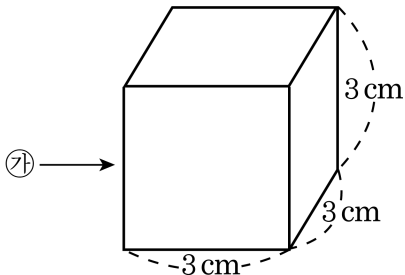
▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

모서리의 길이가 모두 같은 직육면체를 정육면체라고 합니다.

5. 다음 도형을 ㉠방향에서 보면 어떤 모양이겠습니까?

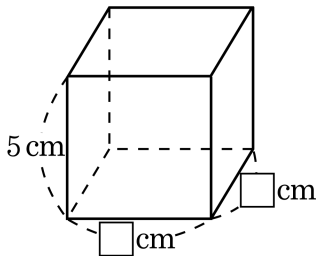


- ① 정사각형 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 평행사변형 ⑤ 사다리꼴

해설

정육면체는 6 면이 모두 정사각형입니다.

6. 다음은 정육면체입니다. 안에 공통으로 들어갈 알맞은 수를 써넣으시오.



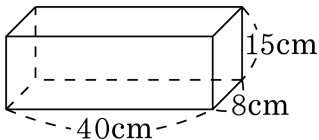
▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

정육면체는 모든 면이 정사각형으로 되어있습니다.
따라서 정육면체는 모든 모서리의 길이가 같습니다.

7. 다음 입체도형을 옆에서 보면 어떤 모양이 됩니까?



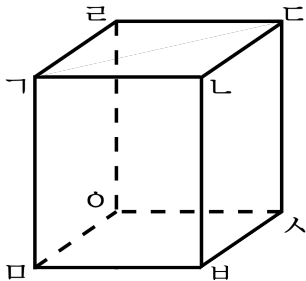
▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

입체도형을 옆에서 보면 가로가 8cm, 세로가 15cm인 직사각형이 보입니다.

8. 정육면체에서 면 Γ Δ Σ ρ 와 모양과 크기가 같은 면은 면 γ δ ϵ 를 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.



① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

9. 다음은 직육면체에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 한 꼭짓점에는 3개의 모서리가 만납니다.
- ② 마주 보는 면은 평행이나 합동은 아닙니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 2쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 3개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 3개씩 2쌍입니다.

해설

- ② 마주 보는 면은 평행이며 합동입니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 1개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 2개씩 3쌍입니다.

10. 다음 중 직육면체에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

① 직육면체의 모든 면은 모양이 같습니다.

② 직육면체에서 모서리는 모두 12 개입니다.

③ 직육면체의 면과 면이 만나서 모서리가 됩니다.

④ 직육면체의 마주 보는 면은 서로 평행이지만 모양은 다릅니다.

⑤ 직육면체의 꼭짓점은 모두 6개입니다.

해설

㉠ 직육면체는 모든 면이 직육면체입니다.

㉡ 직육면체는 마주 보는 면이 서로 평행하고 모양이 같습니다.

㉢ 직육면체의 꼭짓점은 모두 8개입니다.

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

▶ 답:

▷ 정답: 80

해설

직육면체에서 면은 6개, 모서리는 12개, 꼭짓점은 8개이므로

$㉠ = 6$, $㉡ = 12$, $㉢ = 8$ 입니다.

따라서 주어진 식을 계산하면

$㉠ \times ㉡ + ㉢ = 6 \times 12 + 8 = 80$ 입니다.

12. 철사 92 cm를 겹치지 않게 모두 사용하여 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 한 면의 가로, 세로가 각각 6 cm, 8 cm라고 할 때, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 9 cm

해설

직육면체에는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍이 있습니다. 한 면의 가로, 세로가 각각 6 cm, 8 cm 이므로 6 cm 인 모서리가 4 개, 8 cm 인 모서리가 4 개입니다.

높이를 cm 라고 하면

$$6 \times 4 + 8 \times 4 + \text{□} \times 4 = 92,$$

$$\text{□} \times 4 = 36,$$

$$\text{□} = 9 \text{ 이므로 높이는 } 9 \text{ cm 입니다.}$$

13. 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.

14. 어떤 정육면체의 모서리의 길이의 합은 96 cm입니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

정육면체는 각 모서리의 길이가 같고, 모서리는 모두 12개입니다.

모서리 12개의 길이의 합이 96 cm이므로
(한 모서리의 길이) = $96 \div 12 = 8(\text{cm})$ 입니다.

15. 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

16. [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.

17. 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.

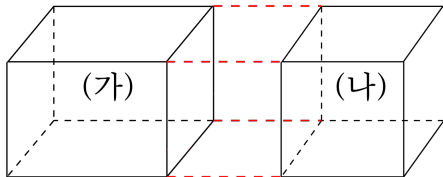
18. 다음 설명 중 옳은 것은 어느 것인가?

- ① 직육면체는 정육면체이다.
- ② 직육면체의 모서리의 길이는 모두 같다.
- ③ 정육면체의 모든 면의 크기는 다를 수 있다.
- ④ 직육면체는 꼭짓점이 6개 있다.
- ⑤ 직육면체의 모서리의 수는 12개이다.

해설

- ① 정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.
- ② 직육면체는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍 있습니다.
- ③ 정육면체는 크기가 같은 6개의 정사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ④ 꼭짓점은 8개입니다.

19. (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 $\rightarrow 8 - 4 = 4$

20. 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.