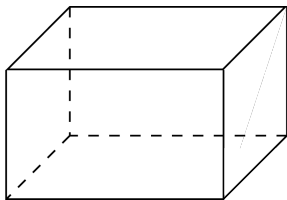
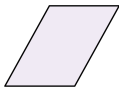


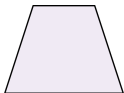
1. 다음 중 직육면체의 면이 될 수 있는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?



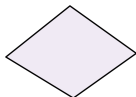
①



②



③



④



⑤

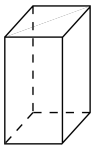


해설

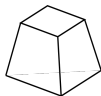
직육면체의 6 개의 면은 모두 직사각형입니다.

2. 다음 중 직육면체가 아닌 것을 모두 고르시오.

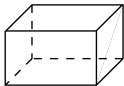
①



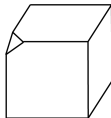
②



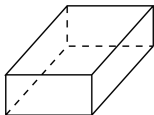
③



④



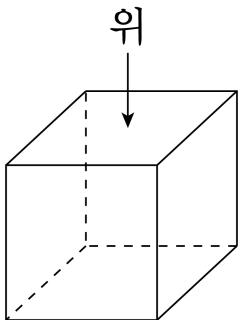
⑤



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 입체도형입니다.

3. 다음 정육면체를 위에서 보았을 때의 도형의 이름을 쓰시오.



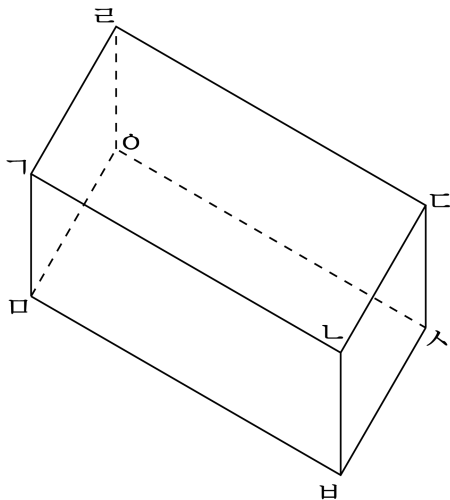
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

5. 직육면체에서 모서리 ㄷㅅ 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)



① 면 ㄴㅂㅅㄷ

② 면 ㄱㄷㅅㅇ

③ 면 ㄱㄴㄷㄹ

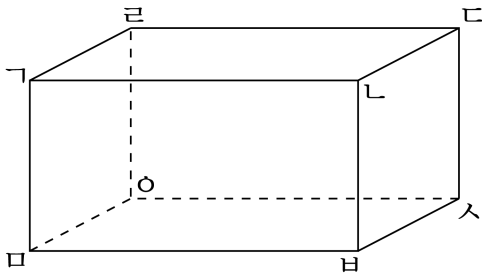
④ 면 ㄱㅁㅇㄹ

⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

해설

모서리 ㄷㅅ 은 면 ㄴㅂㅅㄷ 과 면 ㄱㄷㅅㅇ 이 만나는 모서리입니다.

6. 직육면체에서 모서리 바스 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)



- ① 면 ㄴ바스ㄷ ② 면 ㄷㅂㅅㅇ ③ 면 ㄱㄴㄷㄹ
 ④ 면 ㄱㅁㅇㄹ ⑤ 면 ㅁ바ㅅㅇ

해설

모서리 ㅂㅅ 은 면 ㄴ바ㅅㄷ 과 면 ㄷㅂㅅㅇ 이 만나는 모서리입니다.

7. 직육면체에서 서로 평행인 모서리는 몇 쌍인지 구하시오.

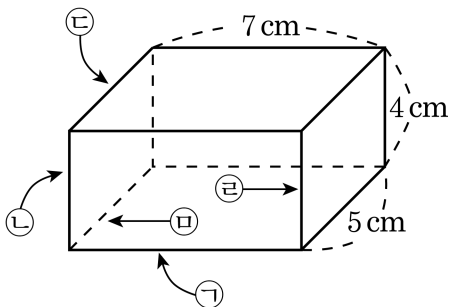
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 3쌍

해설

직육면체의 모서리는 모두 12개이고, 서로 평행인 모서리는 4개씩 3쌍이 있습니다.

8. 다음 그림과 같은 직육면체에서 길이가 각각 4 cm 인 모서리의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ①

▷ 정답 : ②

해설

직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍이 있습니다.

4 cm → ①, ②,

5 cm → ③, ④

⑤는 7 cm 입니다.

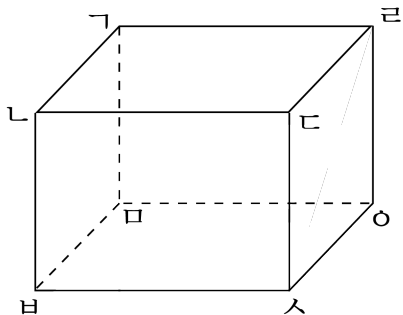
9. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 정육면체는 직육면체입니다.
- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설

- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

10. 다음 도형에서 면 $\angle BAC$ 과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.



① 면 $\angle BAC$

② 면 $\angle BAC$

③ 면 $\angle BAC$

④ 면 $\angle BAC$

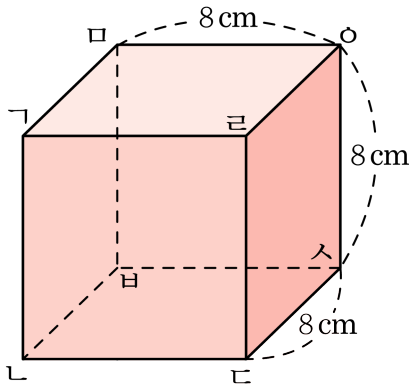
⑤ 면 $\angle BAC$

해설

면 $\angle BAC$ 과 수직을 이루는 면은 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$ 이 있습니다.

또한 면 $\angle BAC$ 은 면 $\angle BAC$ 과 평행한 면입니다.

11. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

보이는 모서리는 모두 9 개이므로 $8 \times 9 = 72$ (cm) 입니다.

12. 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.

13. 다음 중 직육면체에 대해서 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 면이 6개입니다.
- ㉡ 꼭짓점이 6개입니다.
- ㉢ 직사각형으로 둘러싸여 있습니다.
- ㉣ 면의 크기가 모두 같습니다.
- ㉤ 모서리의 길이가 같습니다.
- ㉥ 정육면체는 직육면체라고 할 수 있습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉥

해설

직육면체는 면이 모두 6개이고 꼭짓점이 8개입니다. 직육면체를 이루는 모든 면은 직사각형이고 정육면체는 직육면체라고 할 수 있습니다.

14. 철사 88cm를 겹치지 않게 모두 사용하여 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 가로, 세로가 각각 5cm, 6cm라고 할 때, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 11cm

해설

직육면체에는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍이 있습니다. 밑면의 가로, 세로가 각각 5cm, 6cm이므로 5cm인 모서리가 4개, 6cm인 모서리가 4개입니다.

높이를 cm라고 하면,

$$5 \times 4 + 6 \times 4 + \text{□} \times 4 = 88,$$

$$\text{□} \times 4 = 44,$$

$$\text{□} = 11 \text{ 이므로}$$

높이는 11cm입니다.

15. [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.

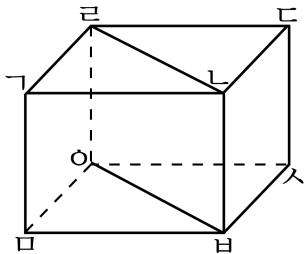
16. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

17. 다음 직육면체에서 선분 OB 에 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 $ㄱㄴㄷㄹ$

② 면 $ㄱㄹㅇㄷ$

③ 면 $ㄱㄴㅅㅇ$

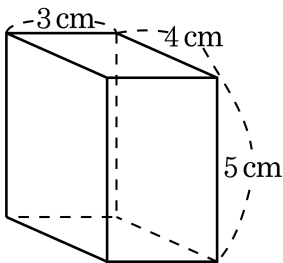
④ 면 $ㄹㅅㅇㅇ$

⑤ 면 $ㄷㄹㅇㅅ$

해설

선분 OB 과 평행인 면은 선분 OB 을 포함한 면 $ㄹㅅㅇㅇ$ 과 평행인 면입니다.

18. 다음 직육면체에 있는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



답 :

cm



정답 : 48cm

해설

길이가 3cm , 4cm , 5cm 인 모서리가 각각 4 개씩 있습니다.

$$(3 + 4 + 5) \times 4 = 48(\text{cm})$$

19. 모서리의 길이의 합이 144cm 인 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?

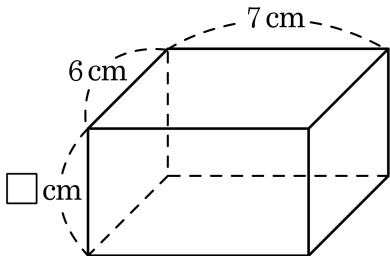
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.
따라서 모서리가 12 개 있으므로,
 $144 \div 12 = 12(\text{cm})$ 입니다.

20. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은 68cm입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

$$(\square \times 4) + (6 \times 4) + (7 \times 4) = 68$$

$$\square \times 4 = 68 - 24 - 28,$$

$$\square \times 4 = 16,$$

$$\square = 4(\text{cm})$$