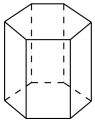


1. 다음 중 직육면체는 어느 것인지 고르시오.

①



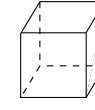
②



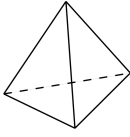
③



④



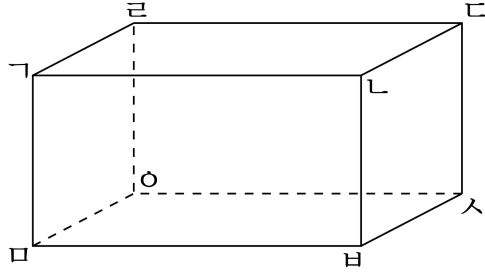
⑤



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

2. 직육면체에서 모서리 BC 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)

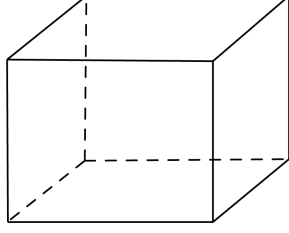


- ☒ ① 면 $ABCD$
- ☐ ② 면 $BCDE$
- ☐ ③ 면 $ADHE$
- ☐ ④ 면 $AEFB$
- ☒ ⑤ 면 $DCGH$

해설

모서리 BC 은 면 $ABCD$ 과 면 $BCDE$ 이 만나는 모서리입니다.

3. 다음 그림은 직육면체의 겨냥도입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리는 개이고, 보이는 면의 수는 개입니다. 또한 보이지 않는 모서리의 개수는 3개, 보이지 않는 면의 수는 개입니다.

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

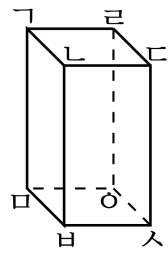
▷ 정답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다. 따라서 보이는 모서리는 실선으로 그려진 9개이고 보이지 않는 모서리는 점선으로 그려진 3개입니다. 또한 직육면체의 겨냥도에서 보이는 면의 개수는 3개이고 보이지 않는 면의 개수는 전체 면의 개수 6개에서 보이는 면의 개수 3개를 뺀 3개입니다.

4. 다음 직육면체의 모서리 $\angle 스$ 와 평행인 모서리는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

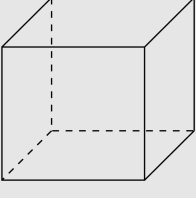
모서리 $\angle ㅂ$, 모서리 $\angle ㅇ$, 모서리 $\angle ㅁ \rightarrow 3$ 개

5. 직육면체에서 한 면과 만나는 면은 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설



위의 직육면체에서 보면 한면과 만나는 면은 모두 4개입니다.

6. 직육면체에서 서로 평행인 모서리는 몇 쌍인지 구하시오.

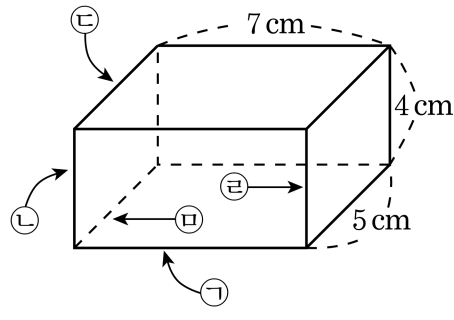
▶ 답: 쌍

▶ 정답 : 3쌍

해설

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

7. 다음 그림과 같은 직육면체에서 길이가 각각 5 cm 인 모서리의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ②

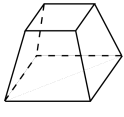
▷ 정답 : ⑥

해설

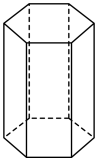
직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍이 있습니다.
4 cm → ④, ⑤,
5 cm → ②, ⑥
①은 7 cm 입니다.

8. 다음 중 정육면체는 어느 것입니까?

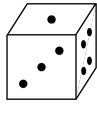
①



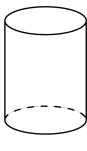
②



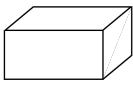
③



④



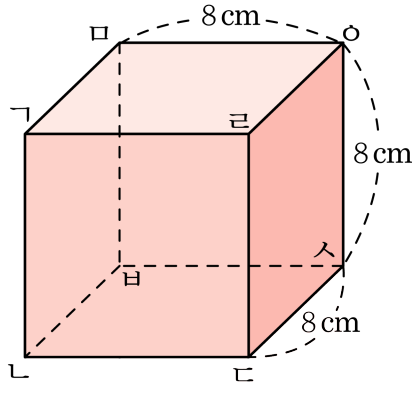
⑤



해설

크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

9. 다음 정육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

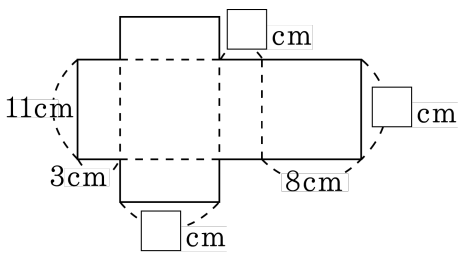
보이는 모서리는 모두 3 개이므로
 $8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

10. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?
- ① 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
 - ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
 - ③ 모든 면은 합동이 되게 그립니다.
 - ④ 모서리는 모두 실선으로 그립니다.
 - ⑤ 모서리는 모두 점선으로 그립니다.

해설

- ① 마주 보는 면은 평행이 되게 그립니다.
- ③ 모든 면이 합동은 아닙니다.
- ④ ⑤ 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

11. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 위에서부터 차례로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

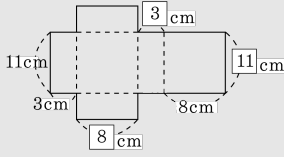
▶ 답: cm

▷ 정답: 3 cm

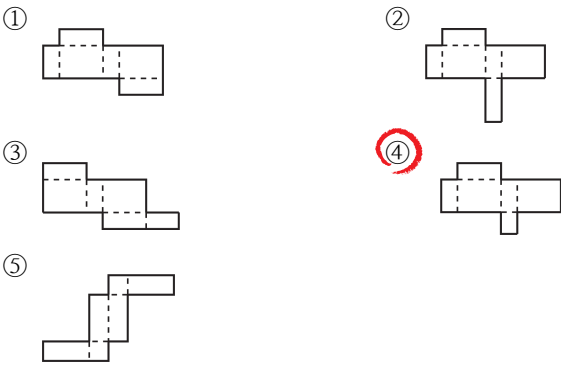
▷ 정답: 11 cm

▷ 정답: 8 cm

해설



12. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

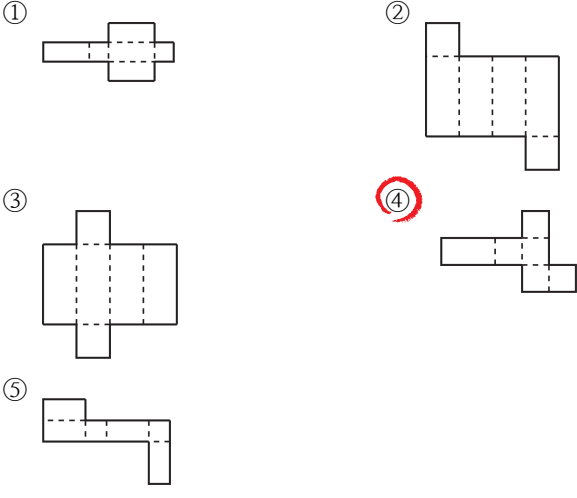


해설

전개도의 특징을 알고, 서로 접었을 때 맞붙는 변의 길이가 같은지 확인해 봅니다.

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

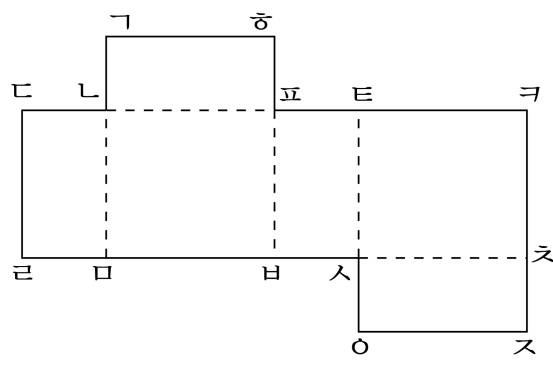
13. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

14. 직육면체를 만들면 선분 $포$ 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?

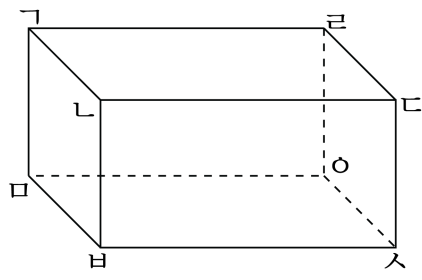


- ① 선분 $ㅎ포$
- ② 선분 $ㄱㄴ$
- ③ 선분 $ㄹㅍ$
- ④ 선분 $ㅍㅇ$
- ⑤ 선분 $ㅌㅍ$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 $포$ 와 선분 $ㅎ포$ 은 서로 맞닿습니다.

15. 면 $\square BSCO$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?

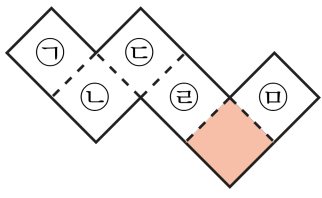


- ① 면 $\triangle AOC$
- ② 면 $\triangle EDC$
- ③ 면 $\triangle ABG$
- ④ 면 $\triangle BSC$
- ⑤ 면 $\triangle OSD$

해설

직육면체에서 면 $\square BSCO$ 와 면 $\triangle EDC$, 면 $\triangle ABG$ 와 면 $\triangle DSO$, 면 $\triangle BSC$ 와 면 $\triangle GDO$ 은 서로 평행합니다.

16. 다음 그림에서 색칠한 면과 마주 보는 면은 어느 것인가?



▶ 답 :

▶ 정답 : 면 ㉥

해설

전개도를 직접 접어 정육면체를 만들어 보면 ㉠면, ㉡면, ㉢면, ㉣면과 만나고 ㉥면과는 만나지 않습니다.

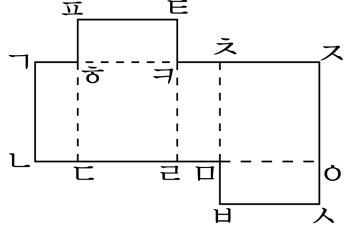
17. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

18. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?



- ① 면 바와 우와 평행인 면은 면 표와 전입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 라와 점 바는 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 좌와 전과 수직인 면은 4 개 있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 면 라와 면 우는 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 한 개입니다.

해설

전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 점 표와 점 우, 2 개가 있습니다.

19. 한 변의 길이가 5cm 인 정육면체의 전개도를 그렸을 때, 점선으로 나타내는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인니까?

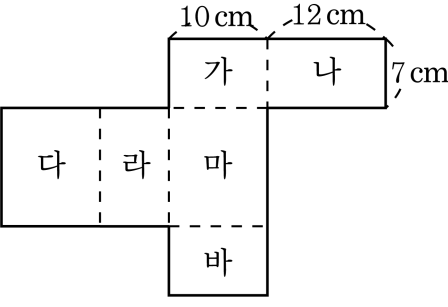
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25cm

해설

정육면체의 전개도에서 점선으로 나타내는 선분은 5 개이므로 $5 \times 5 = 25(\text{cm})$ 입니다.

20. 다음 직육면체의 전개도에서 다 면을 아래쪽으로 오도록 하여 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 높이는 몇 cm 인니까?

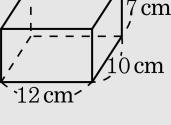


▶ 답 : cm

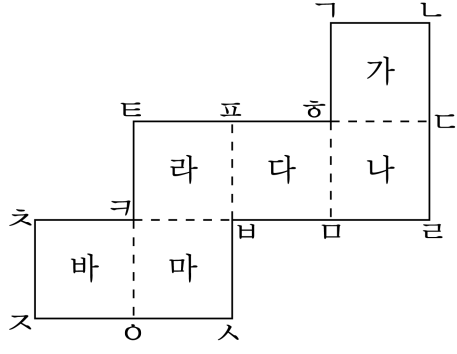
▷ 정답 : 7 cm

해설

다 면을 아래쪽으로 오도록 할 때, 옆면은 가, 나, 라, 바가 되고, 높이는 7cm가 됩니다.



21. 다음 전개도로 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ과 만나는 점을 쓰시오.



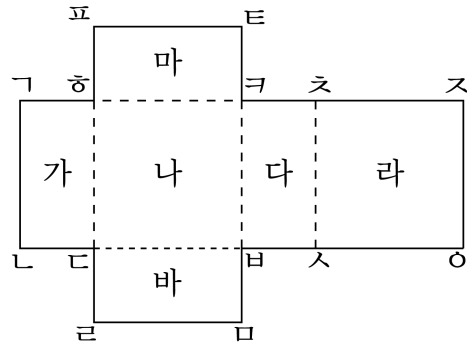
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 오스과 선분 르ㄷ이 서로 만납니다.
따라서 점 스과 점 ㄷ이 만납니다.

22. 다음의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 점 표와 만나는 점을 모두 찾아 쓰시오.



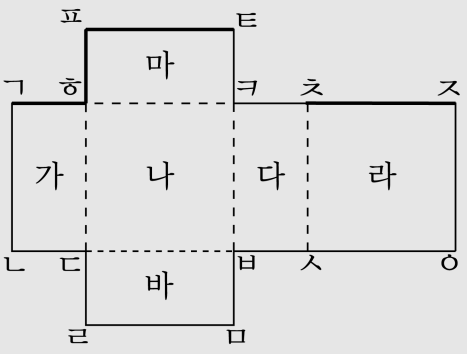
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 기

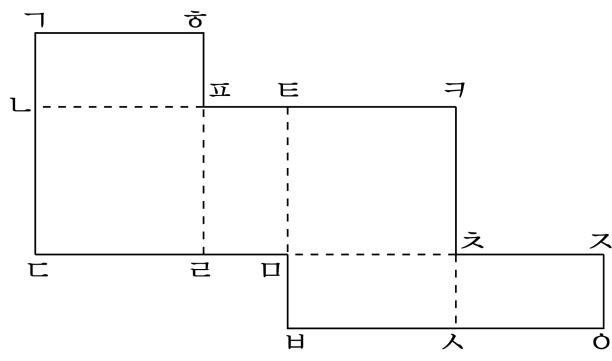
▷ 정답 : 점 스

해설



전개도를 접으면 색칠한 모서리끼리 맞닿습니다.

23. 오른쪽 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들 때, 점 스와 만나는 점을 쓰시오.



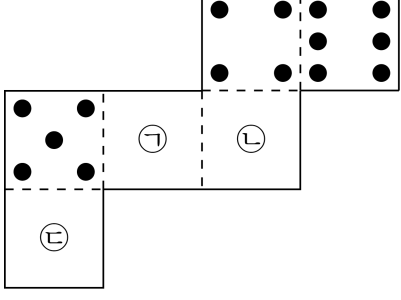
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㅂㅈ과 선분 ㄴㄷ이 서로 만납니다.
따라서 점 스와 점 ㄷ이 만납니다.

24. 다음 주사위의 전개도에서 평행이 되는 면의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 눈의 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

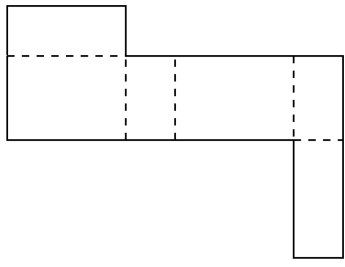
▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

25. 가로가 5cm, 세로가 4cm, 높이가 3cm인 직육면체를 펼쳐 전개도를 그렸을 때, 전개도상의 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56cm

해설

$$5 \times 6 + 3 \times 6 + 4 \times 2 = 30 + 18 + 8 = 56(\text{cm})$$