

1. 다음은 직육면체의 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 표로 나타낸 것입니다. 빈 칸에 알맞은 수를 번호 순서대로 쓰시오.

	보이는 부분	보이지 않는 부분
면의 수	3	(1)
모서리의 수	(2)	3
꼭짓점의 수	7	(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 1

해설

직육면체의 겨냥도를 그려서 보이는 부분과 보이지 않는 부분을 알아봅니다.

2. 다음 중 직육면체 모양인 것을 고르시오.

① 컵

② 국어사전

③ 라디오

④ 가방

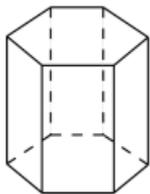
⑤ 연필

해설

마주 보는 면이 평행이면서 6개의 면이 직사각형으로 이루어져 있는 도형을 직육면체라고 합니다.

3. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.

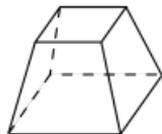
①



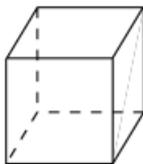
②



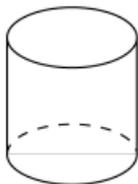
③



④



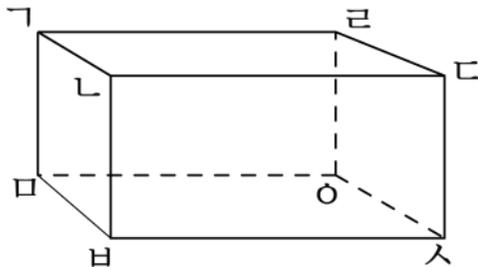
⑤



해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

4. 다음 직육면체에서 모서리 ㄷ 과 수직으로 만나는 모서리는 어느 것입니까?



① 모서리 ㄱㅇ

② 모서리 ㅇㄷ

③ 모서리 ㅇㅇ

④ 모서리 ㄴㅅ

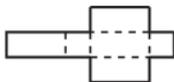
⑤ 모서리 ㅅㅅ

해설

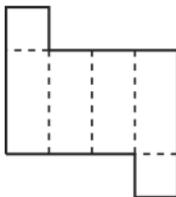
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄷ 과 만나는 모서리를 찾습니다.

5. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

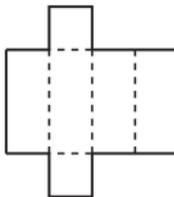
①



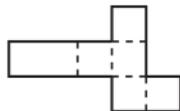
②



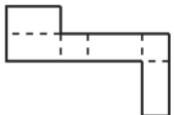
③



④



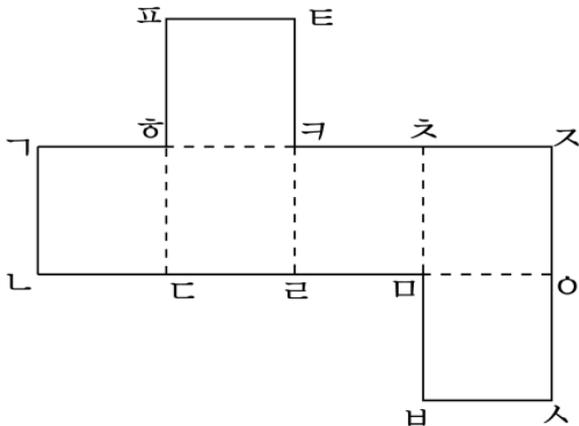
⑤



해설

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

6. 직육면체를 만들 때, 변 Γ 과 붙는 변을 찾으시오.



① 변 Γ ㅂ

② 변 Γ ㄴ

③ 변 Γ ㅇ

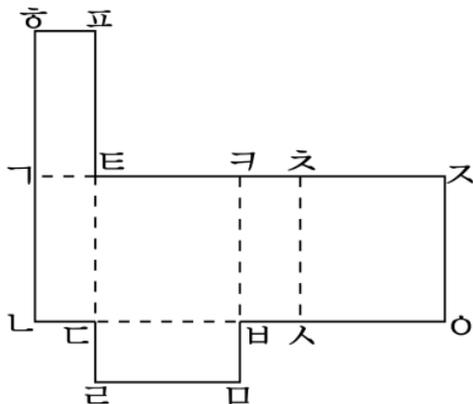
④ 변 Γ ㅅ

⑤ 변 Γ 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 Γ 과 변 Γ ㅅ은 서로 맞닿아 붙습니다.

7. 직육면체의 전개도를 보고, 면 \square 와 \square 와 평행인 면을 찾으시오.



① 면 \square 와 \square

② 면 \square 와 \square

③ 면 \square 와 \square

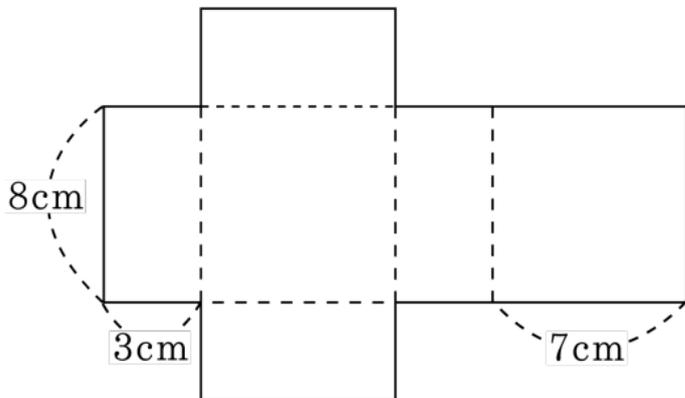
④ 면 \square 와 \square

⑤ 면 \square 와 \square

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

8. 다음 직육면체의 전개도를 보고 그 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 68 cm

해설

$$8 \times 2 + 7 \times 4 + 3 \times 8 = 16 + 28 + 24 = 68(\text{cm})$$

9. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 면이 8개입니다.

② 면의 크기가 다릅니다.

③ 꼭짓점이 12개입니다.

④ 모서리의 길이가 모두 같습니다.

⑤ 한 면의 가로와 세로의 길이는 다릅니다.

해설

①, ②, ③, ⑤의 설명은 직육면체에 대한 설명입니다. 정육면체는 모든 8개의 면이 정사각형으로 되어있으므로 모서리의 길이가 모두 같습니다.

10. 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.

11. 다음 중 직육면체의 겨냥도 그리는 방법을 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① 6개의 면은 모두 합동입니다.

② 마주 보는 모서리는 모두 평행하게 나타냅니다.

③ 보이지 않는 면의 모서리는 모두 실선으로 나타냅니다.

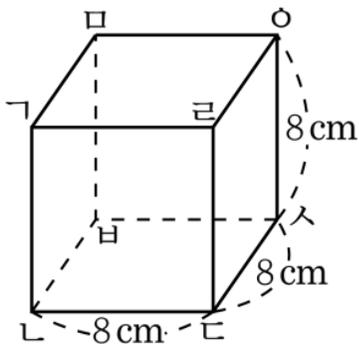
④ 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.

⑤ 보이는 모서리는 모두 점선으로 나타냅니다.

해설

평행인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

12. 다음 정육면체의 겨냥도를 보고, 보이지 않는 면을 모두 찾아보시오.



① 면 ㄱㅁㅂㅅㅇ

② 면 ㄱㄹㅇㅁ

③ 면 ㄱㄴㅂㅁ

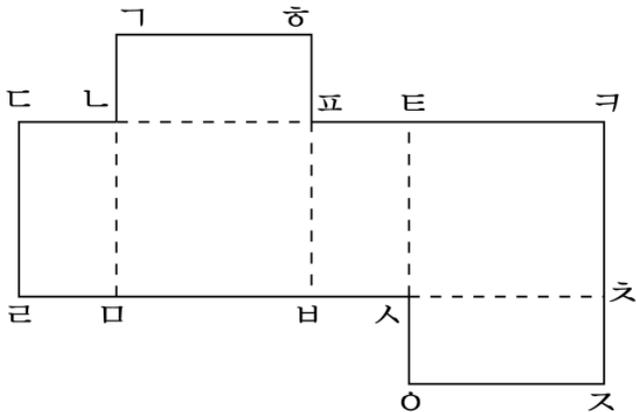
④ 면 ㅇㄹㄷㅅ

⑤ 면 ㄴㄷㅅㅂ

해설

정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄹㄴㄷㅅ, 면 ㄱㄹㅇㅁ이고 보이지 않는 면은 면 ㄱㅁㅂㅅㅇ, 면 ㄱㄴㅂㅁ, 면 ㄴㄷㅅㅂ입니다.

13. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 선분 $ㄹ$ 과 맞닿는 선분을 쓰시오.



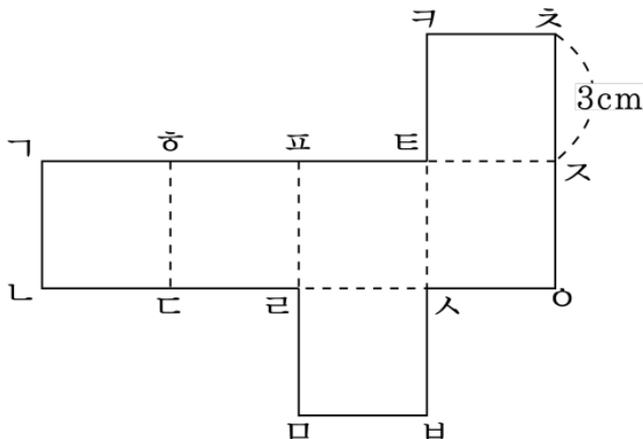
▶ 답:

▷ 정답: 선분 $ㅅㅇ$

해설

전개도를 접었을 때 선분 $ㄹ$ 과 맞닿는 선분은 선분 $ㅅㅇ$ 입니다.

14. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 선분 포 와 맞닿는 선분을 찾아 쓰시오.



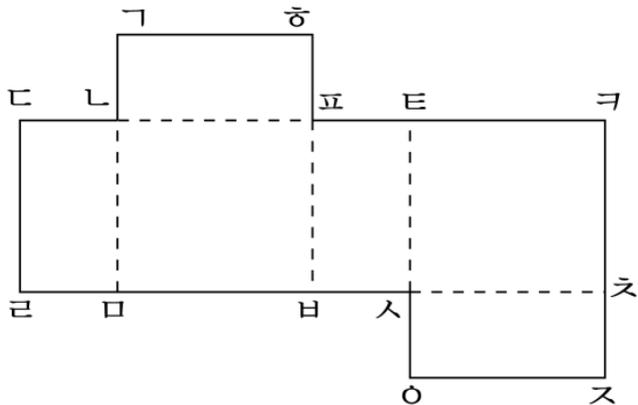
▶ 답:

▷ 정답: 선분 테 ㅋ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 포 와 선분 테 이 서로 맞닿습니다.

15. 점 ㄹ과 맞닿는 점은 어느 것입니까?



▶ 답:

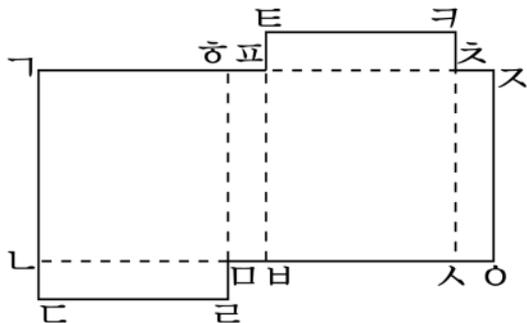
▷ 정답: 점 ㅊ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄷㄹ과 선분 ㅊㅌ이 서로 만납니다.

따라서 점 ㄹ과 점 ㅊ이 만납니다.

16. 전개도를 접었을 때 면 ㅎ 과 표 과 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 ㄱ 과 ㅇ

② 면 ㄴ 과 ㅁ

③ 면 표 과 스

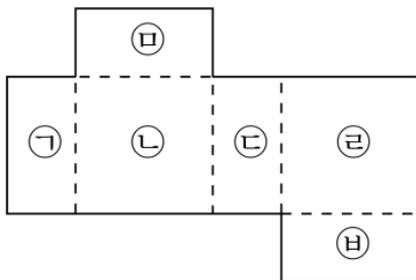
④ 면 스 과 ㅇ

⑤ 면 표 과 ㅋ

해설

전개도를 접었을 때 면 ㅎ 과 표 과 마주보는 면은 면 스 과 ㅇ 입니다.

17. 직육면체의 전개도를 보고, 안에 알맞은 말을 순서대로 쓰시오.



직육면체의 전개도에 그려진 면은 모두 개입니다. 또한 면 ㉢과 평행인 면은 면 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

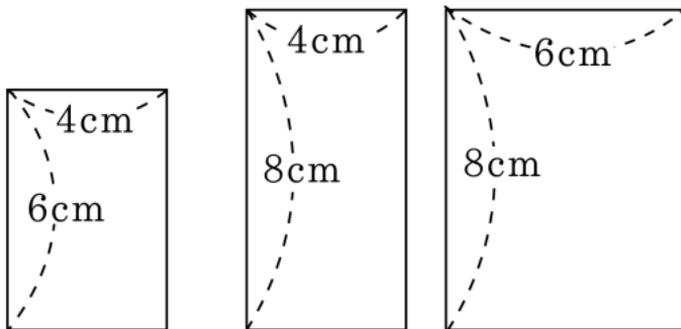
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : ㉤

해설

직육면체에서 평행인 면은 서로 마주 보고 있습니다. 따라서 전개도를 접었을 때 서로 마주 보고 있는 면 ㉢과 면 ㉤는 평행입니다.

18. 다음은 진희이가 어느 직육면체의 면을 본뜬 모양입니다. 진희이가 본뜬 직육면체의 모든 모서리 길이의 합은 몇 cm 입니까?



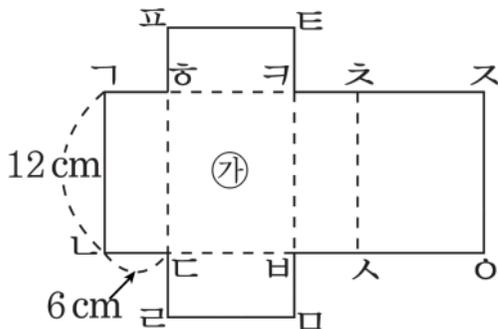
▶ 답: cm

▶ 정답: 72 cm

해설

직육면체는 길이가 같은 모서리가 4 개씩 3 쌍이 있습니다.
따라서 $(4 \times 4) + (6 \times 4) + (8 \times 4) = 72(\text{cm})$ 입니다.

19. 직육면체의 전개도에서 ㉠의 넓이가 135cm^2 일 때, 선분 ㄴ스 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

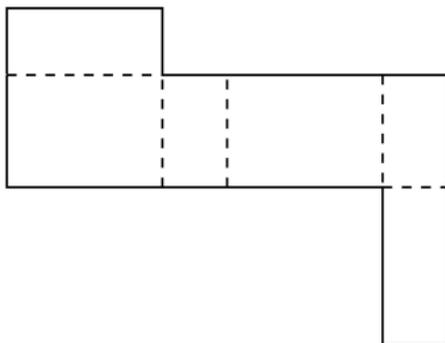
▷ 정답: 30 cm

해설

(㉠의 가로 길이) = $135 \div 15 = 9(\text{cm})$

따라서 선분 ㄴ스 의 길이는 $9 + 6 + 9 + 6 = 30(\text{cm})$ 입니다.

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



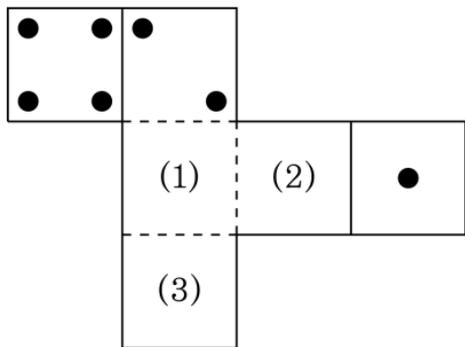
▶ 답: cm

▷ 정답: 56 cm

해설

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

21. 다음 정육면체 모양의 전개도를 접어 서로 평행인 면의 눈의 합이 7이 되게 주사위를 만들려고 합니다. 빈 곳에 알맞은 주사위의 눈의 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

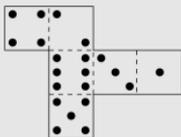
▶ 답 :

▷ 정답 : 6

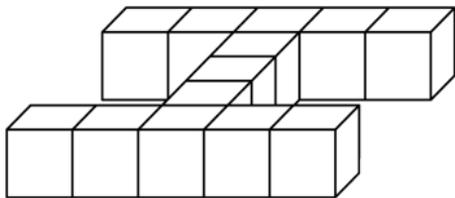
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설



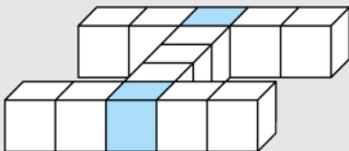
22. 같은 크기의 정육면체를 다음 그림과 같이 붙여 놓고 페인트로 모든 면을 칠한 다음 각각의 정육면체를 모두 떼어 놓았습니다. 3면이 페인트로 칠해진 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오. (바닥도 칠함)



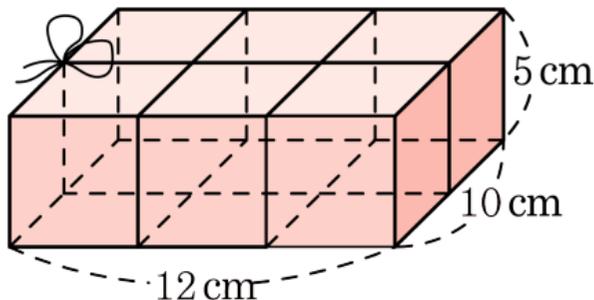
▶ 답: 개

▷ 정답: 2개

해설



24. 리본으로 직육면체를 다음 그림과 같이 포장하는 데 리본을 114 cm 사용했습니다. 매듭을 묶는 데 몇 cm 사용했습니까?



▶ 답: cm

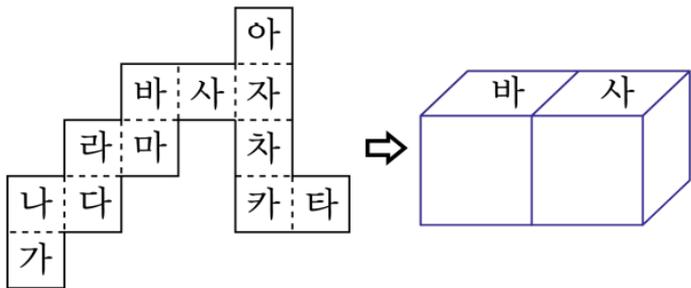
▷ 정답: 20 cm

해설

$$10 \times 4 + 5 \times 6 + 12 \times 2 = 94(\text{cm})$$

$$114 - 94 = 20(\text{cm})$$

25. 왼쪽 전개도는 크기가 똑같은 2개의 정육면체의 전개도를 붙인 모양입니다. 이 전개도를 접었더니 오른쪽과 같이 면 바와 면 사가 나란하게 만났습니다. 면 바와 마주보는 면과 면 사와 마주 보는 면을 차례대로 구하시오.



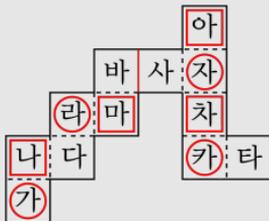
▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 면 다

▷ 정답: 면 타

해설



빨간선을 잘라 두개의 정육면체를 만들어 보면 각각 ○, □ 모양 끼리 서로 마주보는 면이 됩니다. 따라서 면 바는 면 다와 면 사는 면 타와 마주보는 면이 됩니다.