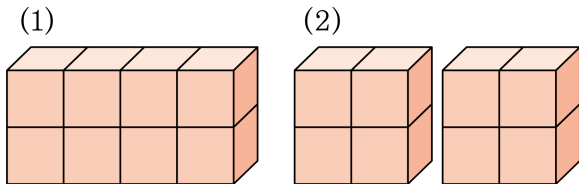


1. 박스 한 개의 겉면의 수는 6개입니다. 같은 크기의 박스 8개를 그림과 같이 놓으면 겉면의 수는 각각 몇 개 인지 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

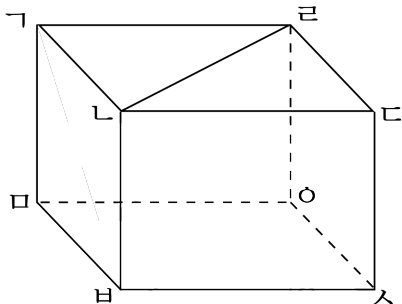
▷ 정답 : 12 개

해설

(1) 직육면체의 면의 개수는 모두 6개입니다. 1개의 직육면체를 만들었으므로 면의 개수는 $6 \times 1 = 6$ (개)입니다.

(2) 2개의 직육면체를 만들었으므로 면의 개수는 $6 \times 2 = 12$ (개)입니다.

2. 다음 직육면체에서 선분 ㄴㄹ 와 만나지 않는 면은 어느 것입니까?



① 면 ㄱㄴㄷㄹ

② 면 ㄱㄴㅇㄹ

③ 면 ㄱㄴㅅㅇ

④ 면 ㅇㅅㅅㅇ

⑤ 면 ㄷㄹㅇㅅ

해설

선분 ㄴㄹ 과 만나지 않는 면은 선분 ㄴㄹ 을 포함한 면 ㄱㄴㄷㄹ 과 평행인 면입니다.

3. 모서리의 길이의 합이 96cm 인 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm
입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.
따라서 모서리가 12 개 있으므로,
 $96 \div 12 = 8(\text{cm})$ 입니다.

4. 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.

5. 다음은 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

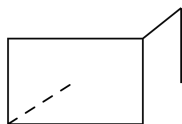
- ① 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 겨냥도에서 보이는 면은 3개, 보이지 않는 면은 3개입니다.
- ④ 겨냥도에서 보이는 모서리는 3개, 보이지 않는 모서리는 9개입니다.
- ⑤ 평행한 모서리는 평행하게 그립니다.

해설

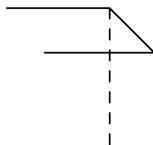
겨냥도에서 보이는 모서리는 9개, 보이지 않는 모서리는 3개입니다.

6. 다음 그림에서 빠진 부분을 그려 넣어 직육면체의 겨냥도를 완성하시오.

(1)



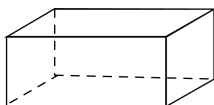
(2)



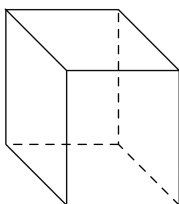
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :

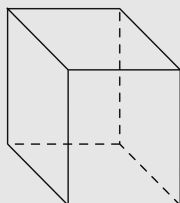
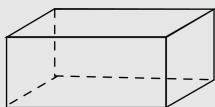


▷ 정답 :

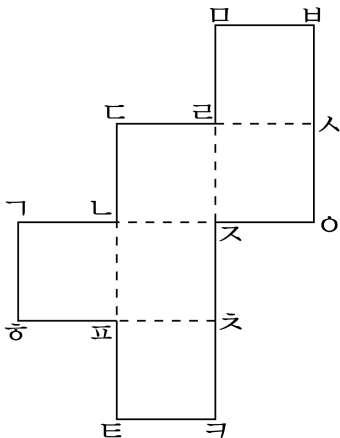


해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.



7. 오른쪽 전개도를 접어서 직육면체를 만들 때, 선분 TE 와 만나는 선분을 찾아 쓰시오.



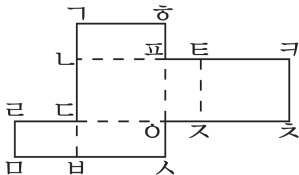
▶ 답 :

▷ 정답 : 선분 BC

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 TE 와 선분 BC 이 서로 맞닿습니다.

8. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 ㄷ과 길이가 같은 변을 모두 찾으려면 어느 것입니까?



① 변 스ㅇ

② 변 ㄱㅎ

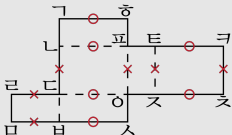
③ 변 ㅂㅅ

④ 변 ㅁㅂ

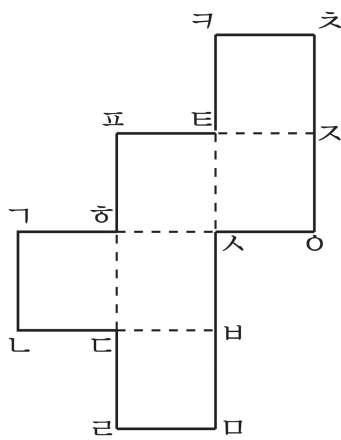
⑤ 변 ㅋㅡ

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.



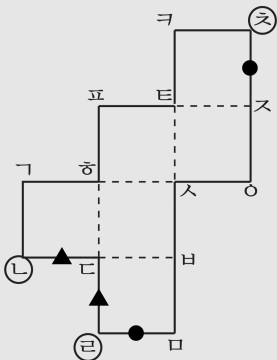
9. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ과 만나는 점을 모두 고르시오.



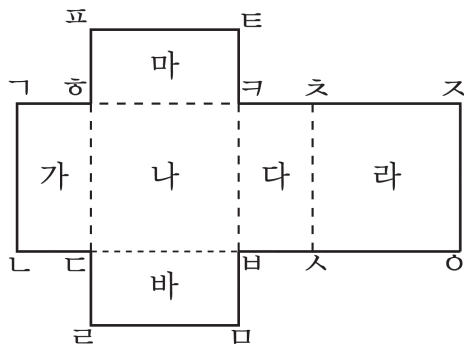
- ① 점 표
- ② 점 ㄱ
- ③ 점 ㄴ
- ④ 점 ㄹ
- ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷㅅ과 선분 ㄹㅁ이 만납니다.
따라서 점 ㄷ과 점 ㄹ이 만납니다.
또한 선분 ㄴㄹ과 선분 ㄴㅌ이 만나서 점 ㄹ(점 ㄷ)과 점 ㄴ이 만납니다.



10. 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 점 ○과 만나는 점을 모두 쓰시오.



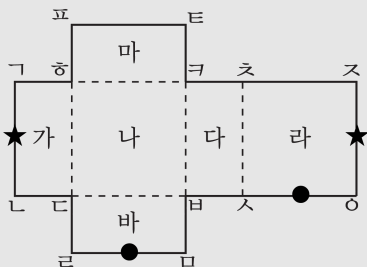
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄴ

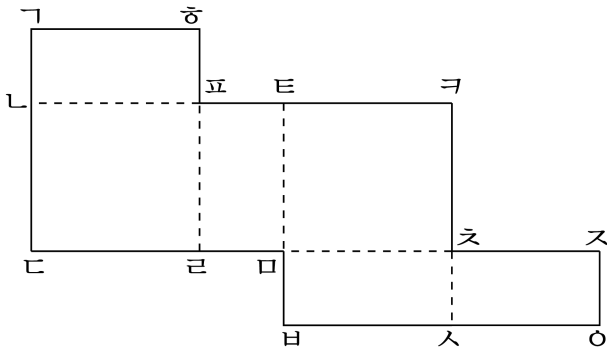
▷ 정답 : 점 ㄷ

해설



전개도를 접으면 다음과 같이 모서리가 맞닿습니다.

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



▶ 답 :

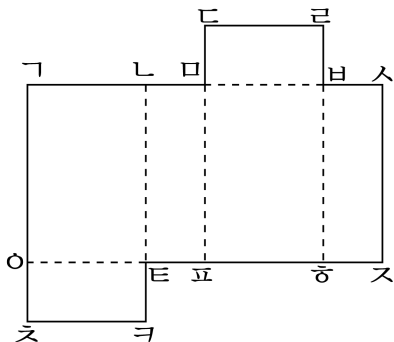
▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄴ스과 선분 ㄷㅇ이 서로 만납니다.

따라서 점 스과 점 ㄷ이 만납니다.

12. 다음 직육면체의 전개도에서 점 ㄱ과 만나는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

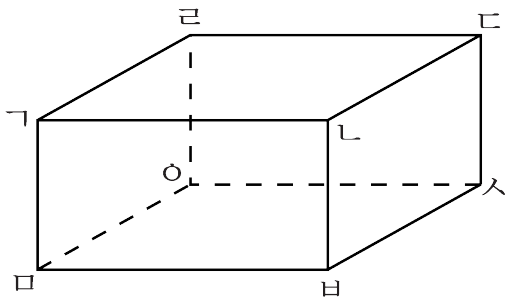
▷ 정답 : 점 ㄹ

▷ 정답 : 점 ㅅ

해설

직육면체에서 서로 만나지 않는 두 면은 서로 평행입니다. 직육면체에서 이웃하는 두 면은 서로 수직입니다.

13. 다음 직육면체에서 모서리 $\overline{AB}$ 와 수직인 면을 모두 찾으시오.



① 면 $\overline{ABDE}$

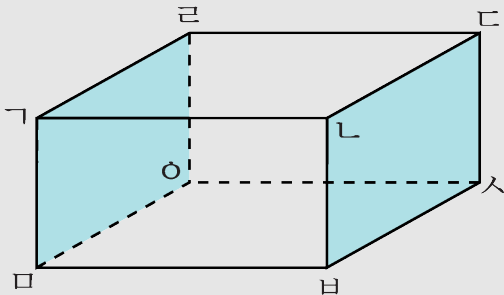
② 면 $\overline{ABCD}$

③ 면 $\overline{BCFE}$

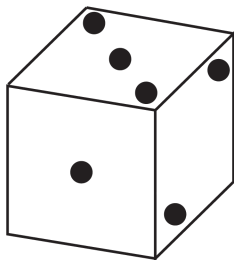
④ 면 $\overline{ADHE}$

⑤ 면 $\overline{BCEH}$

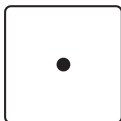
해설



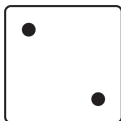
14. 다음 주사위는 마주 보고 있는 면의 합이 7입니다. 3의 눈이 그려진 면과 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



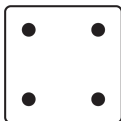
①



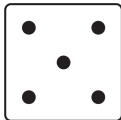
②



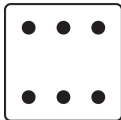
③



④



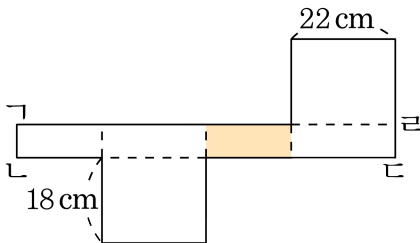
⑤



해설

3의 눈이 그려진 면과 평행인 면은 4의 눈이 그려진 면이므로 4의 눈이 그려진 면을 제외한 나머지 4개의 면이 수직인 면입니다.

15. 직육면체의 전개도에서 색칠한 면의 둘레가 50 cm 라고 할 때, 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 174 cm

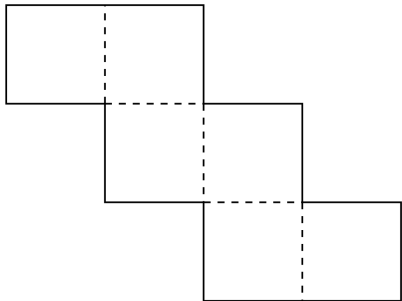
해설

색칠한 부분의 가로 길이는 18 cm 이고 세로의 길이는 $(50 - 18 - 18) \div 2 = 7$ cm 입니다.

선분 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 7 cm, 선분 $\Gamma\Gamma$ 의 길이는 $(18 + 22) \times 2 = 80$ (cm) 입니다.

사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 둘레는
 $(80 + 7) \times 2 = 174$ (cm) 입니다.

16. 다음 그림은 한 모서리가 7cm 인 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



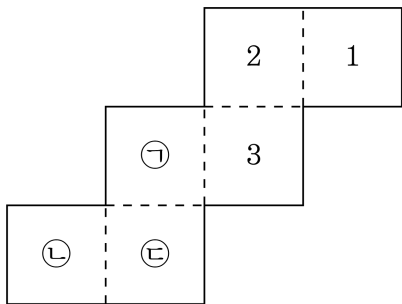
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 98cm

해설

모서리를 세어 보면 14 개이므로,
전개도의 둘레의 길이는 $14 \times 7 = 98(\text{cm})$ 입니다.

17. 다음 정육면체의 전개도에서 서로 마주 보는 면의 수의 합이 10이 되도록 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

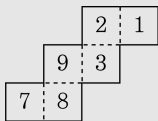
▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 7

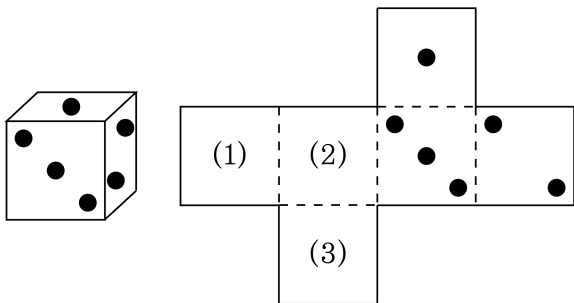
▷ 정답 : 8

해설

바로 옆의 면과 대각선 방향의 면은 서로 마주 보지 않습니다.



18. 다음은 주사위의 전개도입니다. 주사위의 마주 보는 두 면의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

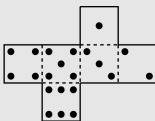
▶ 답 :

▷ 정답 : 4

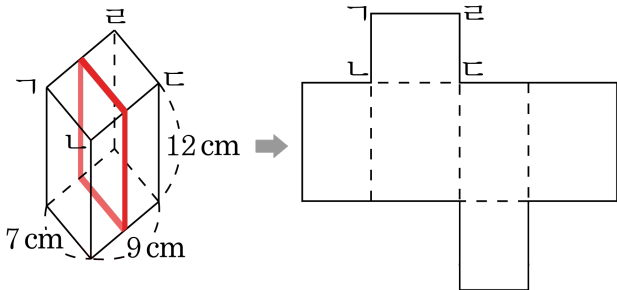
▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 6

해설



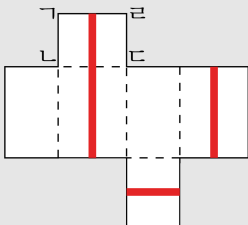
19. 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다. 전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

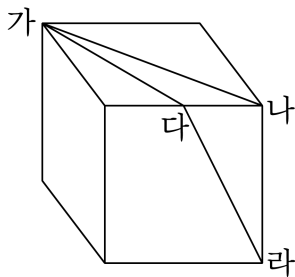
▷ 정답 : 38 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{사용한 색 테이프의 길이}) &= (12 \times 2) + (7 \times 2) \\
 &= 24 + 14 = 38(\text{cm})
 \end{aligned}$$

20. 정육면체의 가지점에서 출발하여 라지점까지 가려면 나, 다 중 어느 길로 가는 것이 더 가깝습니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 다

해설

다가 나보다 더 짧습니다. 따라서 나보다 다로 가는 것이 더 가깝습니다.

