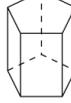


1. 다음 직육면체는 어느 것입니까?

①



②



③



④



⑤

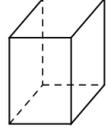


해설

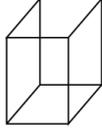
직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 찾습니다.
②는 직사각형과 오각형으로 이루어져 있고, ③은 사각형으로 이루어져 있습니다.

2. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

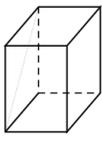
①



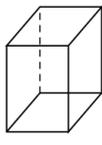
②



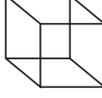
③



④



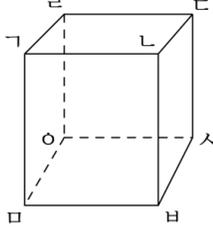
⑤



해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다. 이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ①번입니다.

3. 다음 직육면체의 모서리 KL 과 평행인 모서리는 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▶ 정답: 3개

해설

모서리 KL , 모서리 MO , 모서리 OP , → 3개

4. 다음 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

정육면체면은 면의 수가 , 모서리의 수가 , 꼭짓점의 수가 이다.

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

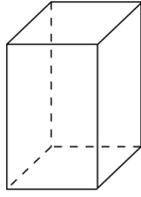
▷ 정답: 12 개

▷ 정답: 8 개

해설

정육면체와 직육면체는 면이 6 개, 모서리가 12 개, 꼭짓점이 8 개입니다.

5. 다음 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 개씩 쌍 인지 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

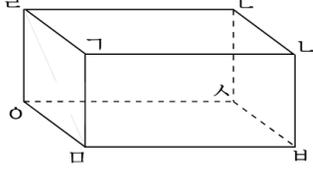
▷ 정답: 4

▷ 정답: 3

해설

직육면체의 모서리의 수는 12개이며, 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.

6. 다음 직육면체를 보고, 면 $DCBL$ 과 평행인 면을 찾으시오.

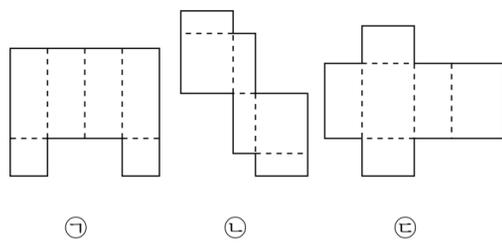


- ① 면 $AGDE$ ② 면 $AGBH$ ③ 면 $AEFG$
④ 면 $ABFG$ ⑤ 면 $AEFD$

해설

면 $DCBL$ 과 만나는 면은 모두 수직입니다.

8. 다음 전개도 중에서 직육면체의 전개도를 찾으시오.



㉠

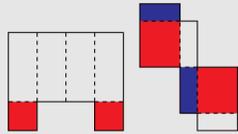
㉡

㉢

▶ 답:

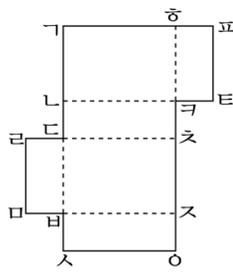
▶ 정답: ㉢

해설



전개도 가는 빨간색으로 색칠한 부분이 서로 겹칩니다. 또한 전개도 나는 같은 색으로 된 면이 서로 평행합니다. 평행한 두 면은 모양이 같아야하는데 그렇지 않습니다. 따라서 전개도 가, 나, 는 직육면체의 전개도가 될 수 없습니다.

9. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 $\Gamma\Delta$ 와 길이가 같은 변을 모두 찾으시오.

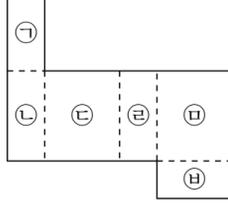


- ① 변 $\Pi\text{ㅌ}$ ② 변 $\Delta\text{ㄴ}$ ③ 변 $\Gamma\text{ㅎ}$
 ④ 변 $\Gamma\text{ㅁ}$ ⑤ 변 $\Delta\text{ㅇ}$

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.

10. 전개도를 접었을 때 면 ㉔와 평행인 면은 어느 것입니까?



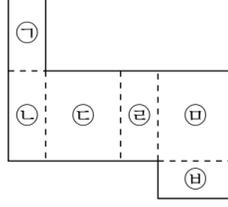
▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉑

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다. 따라서 면 ㉑입니다.

11. 다음 전개도에서 면 ㉔와 평행인 면은 어느 것입니까?



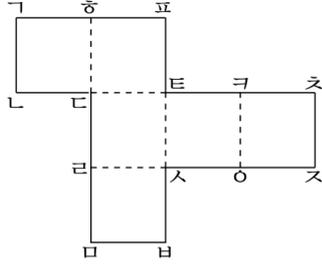
▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉕

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 면 ㉑와 면 ㉕, 면 ㉒와 면 ㉖, 면 ㉓와 면 ㉔는 서로 평행한 면이 됩니다.

12. 직육면체의 전개도에서 면 $ㄷ$ 과 $ㄹ$ 과 평행인 면은 어느 것입니까?



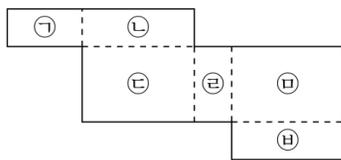
▶ 답:

▶ 정답: 면 $ㅌ$ 와 $ㅊ$

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 모양이 서로 같습니다. 따라서 직육면체의 전개도를 접어보면 면 $ㄷ$ 과 $ㄹ$ 과 면 $ㅌ$ 와 $ㅊ$ 은 서로 평행합니다.

13. 다음 전개도를 보고, 안에 알맞은 기호를 차례대로 쓰시오.



면 ㉠과 평행인 면은 면 입니다. 또한 면 ㉢과 평행인 면은 면 입니다.

▶ 답:

▶ 답:

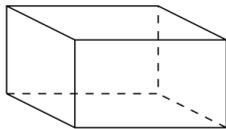
▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉤

해설

직육면체에서 면 ㉠과 면 ㉡,
면 ㉢과 면 ㉣, 면 ㉤와 면 ㉥ 는 서로 평행합니다.

14. 다음 직육면체에서 모서리의 수는 꼭짓점의 수보다 몇 개 더 많습니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

직육면체의 모서리의 수는 보이는 모서리 9 개와 보이지 않는 모서리 3 개이므로 모두 12 개이고, 꼭짓점의 수는 보이는 꼭짓점 7 개와 보이지 않는 꼭짓점 1 개이므로 모두 8 개입니다.
 $= 12 - 8 = 4$ (개)

16. 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.

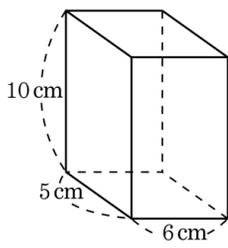
17. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- 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.

21. 다음 직육면체에서 모든 모서리의 길이의 합을 구하시오.



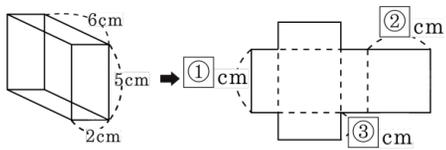
▶ 답: cm

▶ 정답: 84 cm

해설

$$(10 \times 4) + (5 \times 4) + (6 \times 4) = 84(\text{cm})$$

22. 다음은 직육면체의 겨냥도를 보고, 전개도를 그린 것입니다. 안에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

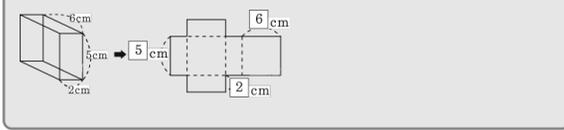
▶ 답: cm

▶ 정답: 5 cm

▶ 정답: 6 cm

▶ 정답: 2 cm

해설



23. 한 모서리의 길이가 7cm 인 정육면체의 전개도를 그릴 때, 실선으로 그려야 하는 부분의 길이와 점선으로 그려야 하는 부분의 길이의 차를 구하시오.

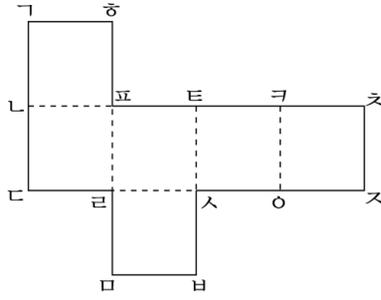
▶ 답: cm

▷ 정답: 63 cm

해설

정육면체의 전개도에서 실선으로 그려야 하는 선분은 14 개, 점선으로 그려야 하는 선분은 5개입니다. 따라서 선분의 수의 차가 $14 - 5 = 9$ (개)이므로 구하려는 길이는 $7 \times 9 = 63(\text{cm})$ 입니다. 또는 $(14 \times 7) - (5 \times 7) = 98 - 35 = 63(\text{cm})$ 입니다.

24. 다음 정육면체의 전개도를 접었을 때, 모서리 ㄴ과 서로 맞닿는 모서리를 쓰시오.



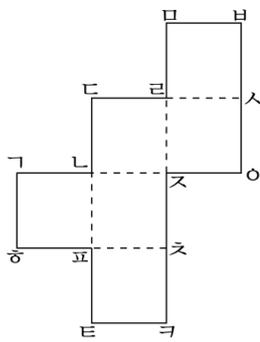
▶ 답:

▷ 정답: 모서리 스

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 모서리 ㄴ과 모서리 스는 서로 맞닿습니다.

25. 오른쪽 전개도를 접어서 정육면체를 만들 때, 선분 TE 과 만나는 선분을 찾아 쓰시오.



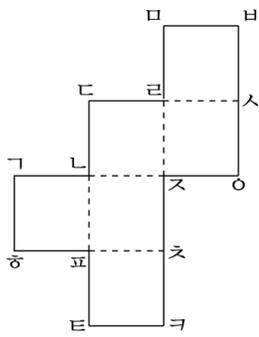
▶ 답:

▶ 정답: 선분 BS

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 TE 과 선분 BS 이 서로 맞닿습니다.

26. 전개도를 접어서 정육면체를 만들었다. 점 ㄷ과 만나는 점을 모두 찾아 쓰시오.



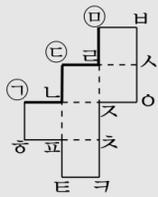
▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 점 ㅁ

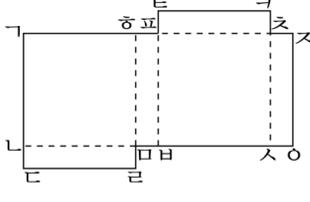
▷ 정답: 점 ㄱ

해설



전개도를 접으면 색칠한 모서리끼리 맞닿습니다.

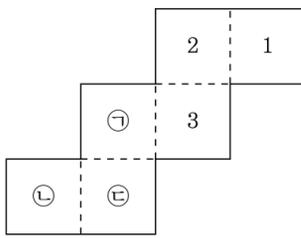
27. 전개도를 접었을 때 면 $ㅎㅁㅂ$ 과 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 $ㄱㄴㅇㅎ$ ② 면 $ㄴㄷㅇㅁ$ ③ 면 $ㅁㅂㅂㅅ$
- ④ 면 $ㅅㅁㅇㅂ$ ⑤ 면 $ㅅㅁㅂㅋ$

해설
 전개도를 접었을 때 면 $ㅎㅁㅂ$ 과 마주보는 면은 면 $ㅅㅁㅇㅂ$ 입니다.

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



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

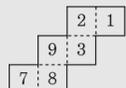
▷ 정답: 9

▷ 정답: 7

▷ 정답: 8

해설

바로 옆의 면과 대각선 방향의 면은 서로 마주 보지 않습니다.



31. 가로 35cm, 세로 25cm 인 직사각형 모양의 두꺼운 종이가 있습니다. 이 직사각형의 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형을 잘라내어 뚜껑이 없는 상자를 만들었습니다. 이때, 상자의 가로, 세로, 높이를 각각 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 23 cm

▷ 정답 : 13 cm

▷ 정답 : 6 cm

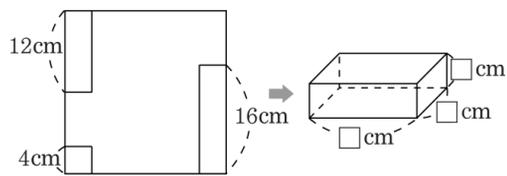
해설

가로 : $35 - 6 \times 2 = 23(\text{cm})$

세로 : $25 - 6 \times 2 = 13(\text{cm})$

높이 : 6cm

32. 한 변의 길이가 24 cm 인 정사각형 모양의 종이에서 색칠한 부분을 잘라낸 후, 남은 종이로 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 차례로 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

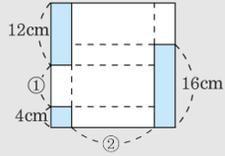
▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

▷ 정답: 8 cm

▷ 정답: 4 cm

해설



① $24 - (12 + 4) = 8(\text{ cm})$

② $24 - (4 + 4) = 16(\text{ cm})$

