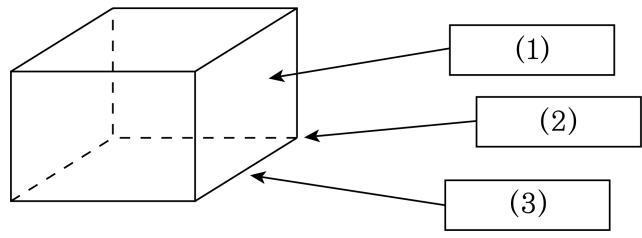


1. 다음 직육면체의 각 부분의 이름을 번호순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면

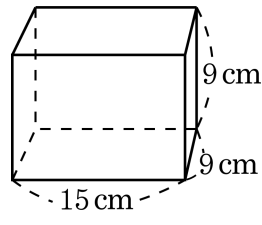
▷ 정답 : 꼭짓점

▷ 정답 : 모서리

해설

직육면체에는 꼭짓점 8개, 면 6개, 모서리가 12개 있습니다.

2. 다음 입체도형을 옆에서 보면 어떤 모양이 되겠는지 쓰시오.



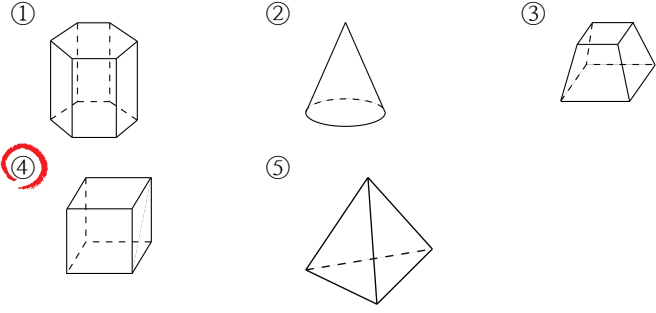
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

다음 입체도형을 옆에서 보면 가로가 9 cm, 세로가 9 cm인 정사각형으로 보입니다.

3. 다음 중 직육면체는 어느 것인지 고르시오.



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

4. 직육면체를 둘러싸고 있는 사각형의 이름을 쓰시오.

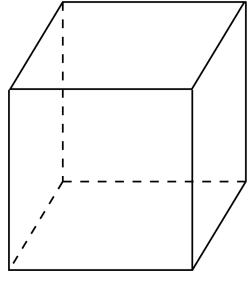
▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

직육면체는 6 개의 직사각형으로 둘러싸여 있습니다.

5. 다음 그림과 같이 면이 모두 정사각형인 직육면체를 무엇이라 하는지 쓰시오.



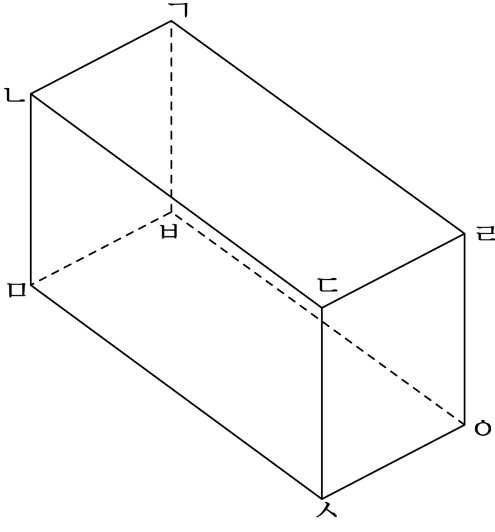
▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

정육면체는 크기가 같은 정사각형 6 개로 둘러싸인 도형입니다.

6. 다음 직육면체를 보고 면 $ABCD$ 와 평행인 면을 찾아 쓰시오.



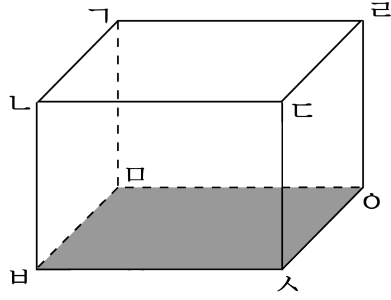
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 $EFGH$

해설

직육면체에서는 서로 평행인 면이 2개씩 3쌍 있습니다.

7. 아래 직육면체에서 면 $\square\text{BCSO}$ 와 평행한 면을 찾아보시오.

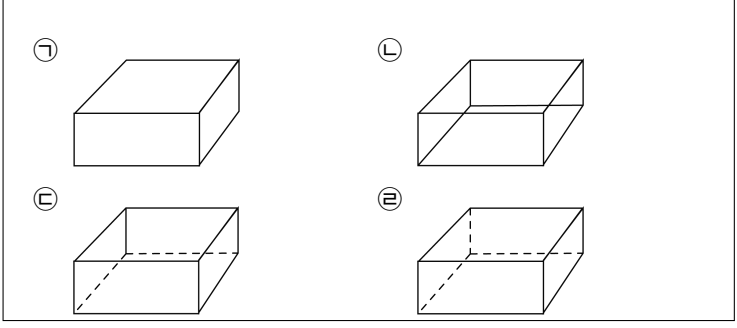


- ① 면 $\square\text{BCSO}$
- ② 면 $\square\text{LKCG}$
- ③ 면 $\square\text{CSOK}$
- ④ 면 $\square\text{KOCS}$
- ⑤ 면 $\square\text{BCOG}$

해설

면 $\square\text{BCSO}$ 와 마주 보는 면을 찾습니다.

8. 다음에서 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

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

9. 다음 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

직육면체의 겨냥도를 그릴 때는 서로 인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 으로, 보이지 않는 모서리는 으로 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평행

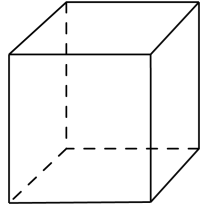
▷ 정답 : 실선

▷ 정답 : 점선

해설

직육면체의 겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그려 직육면체의 모양을 잘 알수있게 그린 그림입니다.
이때 서로 마주보는 모서리는(평행한) 평행하게 그립니다.

10. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

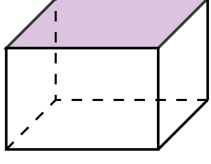
▷ 정답 : 3 개

해설

보이지 않는 모서리 : 3 개

보이는 모서리 : 9 개

11. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 수직인 모서리는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

색칠한 면과 만나는 모서리는 모두 색칠한 면과 수직입니다.

12. 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

직육면체를 평면에 펼쳐서 그린 그림을 직육면체의 라 하고, 여기에서 접는 부분은 으로 나타내고, 나머지 부분은 으로 나타냅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 전개도

▷ 정답 : 점선

▷ 정답 : 실선

해설

직육면체를 평면에 펼쳐서 그린 그림을 직육면체의 전개도라고 하고, 여기에서 접는 부분은 점선으로 나머지 부분은 실선으로 나타냅니다.

13. 다음 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 라 하며,
평면 위에 펼쳐서 그린 그림을 라 합니다.
전개도를 그릴 때에는 직육면체를 펼쳐서 잘라지지 않은 모서리의 으로, 잘라진 모서리는 으로 나타내어 그림니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 겨냥도

▷ 정답 : 전개도

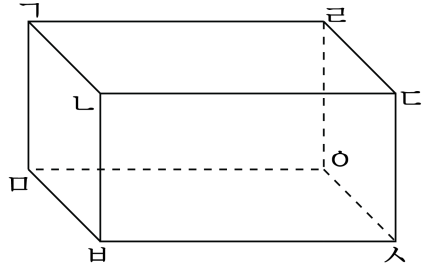
▷ 정답 : 점선

▷ 정답 : 실선

해설

직육면체를 펼쳐서 잘라지지 않은 모서리는 점선으로, 잘라진 모서리는 실선으로 나타내어 그린 그림을 직육면체의 전개도라고 합니다.

14. 다음 직육면체에서 면 $LBSC$ 와 평행인 면은 어느 면입니까?

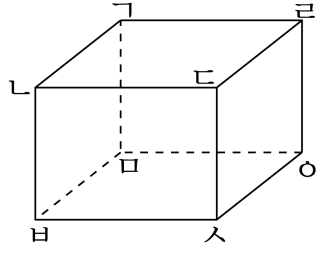


- ① 면 $ADCB$
- ② 면 $ABSE$
- ③ 면 $ADHE$
- ④ 면 $ADBE$
- ⑤ 면 $BCSE$

해설

직육면체에서 평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.
따라서 면 $ADHE$ 입니다.

15. 다음 직육면체에서 면 $\triangle LBO$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 $\triangle LGK$
- ② 면 $\triangle HSD$
- ③ 면 $\triangle KDSO$
- ④ 면 $\triangle HSO$
- ⑤ 면 $\triangle KOH$

해설

직육면체에서 면 $\triangle LBO$ 와 면 $\triangle KDSO$ 면 $\triangle LGK$ 와 면 $\triangle HSD$ 면 $\triangle HSO$ 와 면 $\triangle KOH$ 은 서로 평행합니다.

16. 다음 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

정육면체면은 면의 수가 , 모서리의 수가 , 꼭짓점의 수가 이다.

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

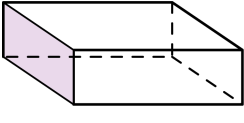
▷ 정답 : 12 개

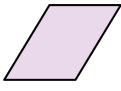
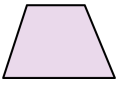
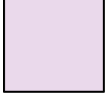
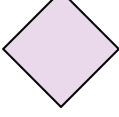
▷ 정답 : 8 개

해설

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

17. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?

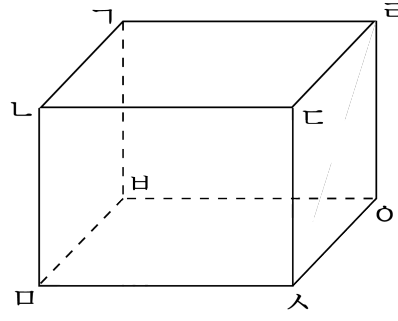


- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

해설

직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

18. 다음 직육면체에서 면 $\Gamma\text{BO}\Gamma$ 와 수직으로 만나는 면은 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

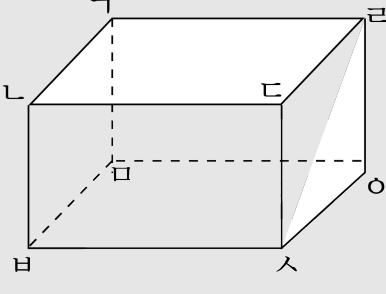
면 $\Gamma\text{BO}\Gamma$ 와 수직인 면은 면 $\Gamma\text{A}\text{BO}$, 면 $\Gamma\text{C}\text{DO}$, 면 $\text{A}\text{B}\text{O}\text{D}$, 면 $\text{E}\text{F}\text{O}\text{G}$ 으로 4개가 있습니다.

19. 직육면체에서 서로 평행인 면은 모두 몇 쌍입니까?

▶ 답 : 쌍

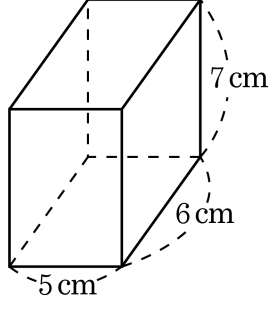
▷ 정답 : 3 쌍

해설



위의 직육면체에서 서로 평행한 면은 면ADEH와 면BCFG, 면ABCD와 면EFGH, 면ADBC와 면EHGF 으로 총 3 쌍이 있습니다.

20. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.



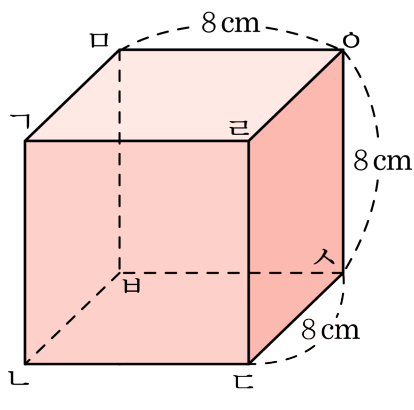
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

직육면체의 평행한 모서리의 길이는 같습니다.
따라서 $5 + 6 + 7 = 18$ (cm)입니다.

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



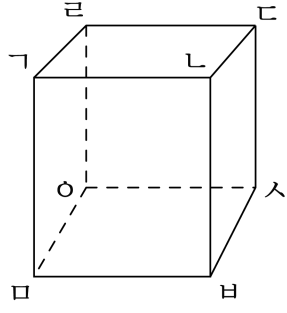
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

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

22. 다음 직육면체에서 모서리 $\angle \text{바}$ 와 직각으로 만나는 모서리를 고르시오.

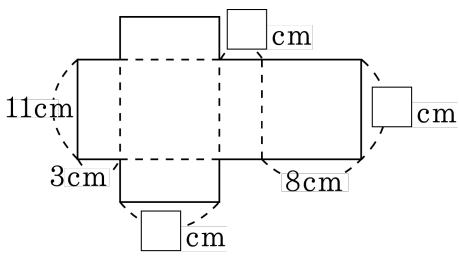


- ① 모서리 $\angle \text{라}$
- ② 모서리 $\angle \text{르}$
- ③ 모서리 $\angle \text{로}$
- ④ 모서리 $\angle \text{루}$
- ⑤ 모서리 $\angle \text{바}$

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\angle \text{바}$ 와 만나는 모서리를 찾습니다.

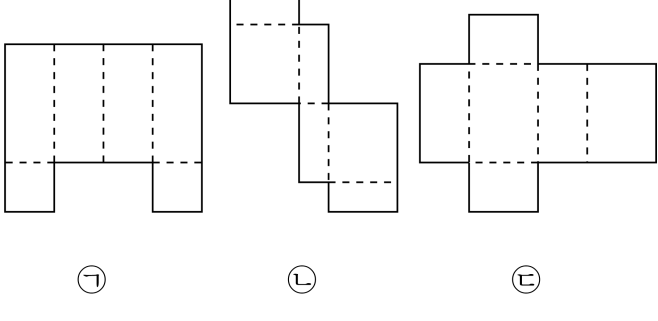
23. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 위에서부터 차례로 써넣으시오.



- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▷ 정답: 3 cm
- ▷ 정답: 11 cm
- ▷ 정답: 8 cm

해설

24. 다음 전개도 중에서 직육면체의 전개도를 찾으시오.



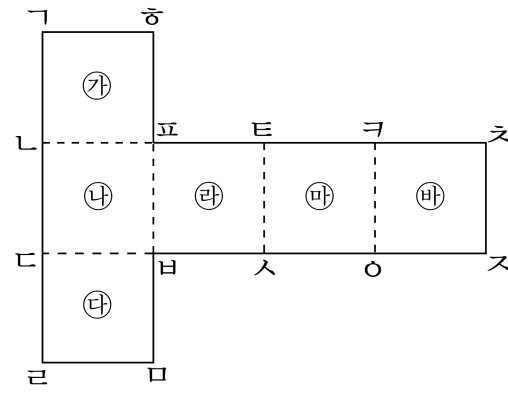
▶ 답 :
▷ 정답 : ㉢

해설

The explanation shows the three nets from the question with some faces colored. In net ㉠, the top and bottom squares of the first and third columns are red. In net ㉡, the top and bottom squares of the central column are red, and the two side squares are blue. In net ㉢, the central square and the four surrounding squares are red, and the outermost square is white.

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, 나는 직육면체의 전개도가 될 수 없습니다.

25. 다음 정육면체의 전개도에서 변 ㅎ 과 맞닿는 변은 어느 것입니까?

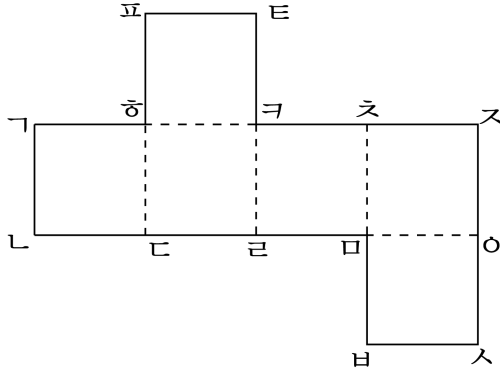


- ① 변 ㄱㅎ ② 변 ㄱㄴ ③ 변 트크
④ 변 트표 ⑤ 변 ㄷㄹ

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 변 ㅎ 과 변 트 은 서로 맞닿습니다.

26. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄷ과 붙는 변을 찾으시오.

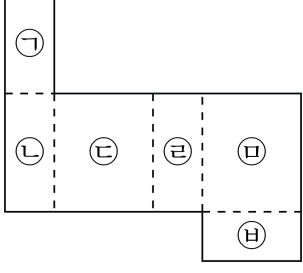


- ① 변 ㅁㅅ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㅇㅅ
④ 변 ㅅㅅ ⑤ 변 스ㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄷ과 변 ㅅㅅ은 서로 맞닿아 붙습니다.

27. 전개도를 접었을 때 면 ㉔와 평행인 면은 어느 것입니까?



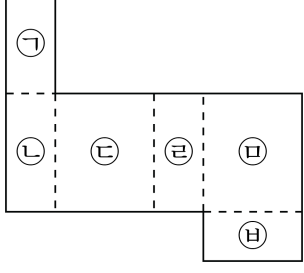
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉑

해설

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

28. 다음 전개도에서 면 ㉔와 평행인 면은 어느 것입니까?



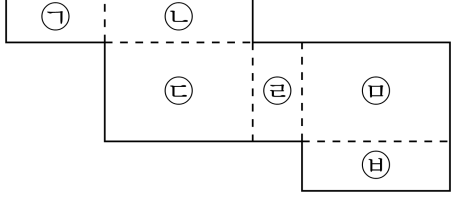
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉔

해설

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

29. 다음 전개도를 보고, 안에 알맞은 기호를 차례대로 쓰시오.



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

▶ 답 :

▶ 답 :

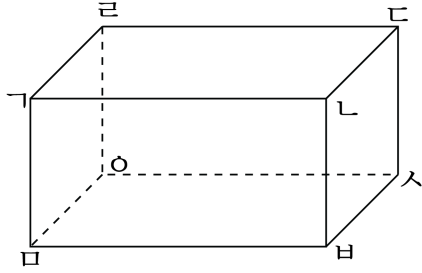
▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉤

해설

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

30. 면 $ABCD$ 에 평행인 면은 어느 것입니까?



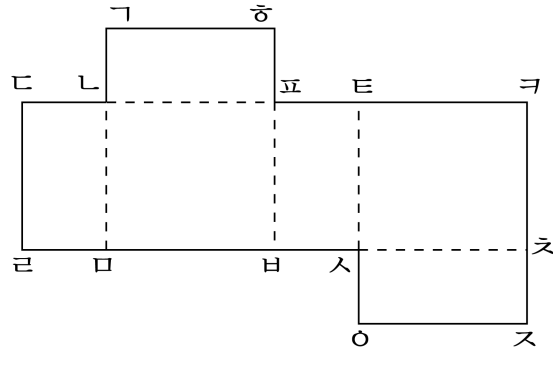
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 $EHFG$

해설

면 $ABCD$ 에 평행인 면은 면 $EHFG$ 입니다.
평행한 두 면은 길게 늘려도 절대 만나지 않습니다.

31. 다음 직육면체의 전개도에서 면 표_ㅅ테에 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

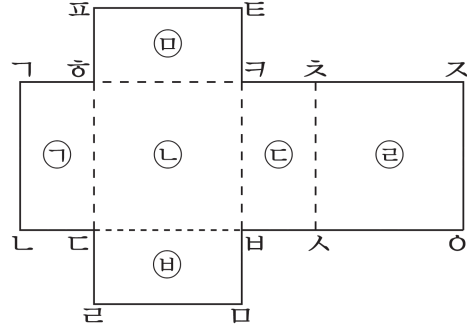


- ① 면 ㄴ표표 ② 면 ㄴ표테 ③ 면 ㄴ스스
④ 면 ㄷ표ㄴ ⑤ 면 테스ㄷ

해설

면 표_ㅅ테에 수직인 면은 90°로 만나는 면이므로 전개도에서 옆에 있는 면과 접으면 90°로 만나게 됩니다.
면 표_ㅅ테와 평행인 면은 면 ㄷ표ㄴ 이므로 나머지 네 면과 수직이 됩니다.

32. 직육면체의 전개도에서 면 ㉔과 수직인 면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉑

▷ 정답 : 면 ㉓

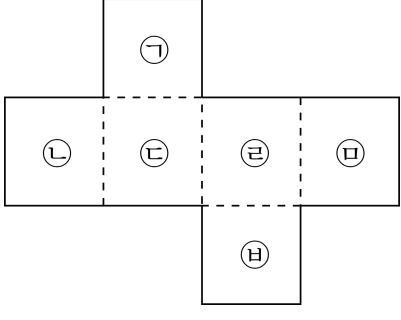
▷ 정답 : 면 ㉕

▷ 정답 : 면 ㉖

해설

면 ㉔에 수직인 면은 평행인 면 ㉑를 제외한 나머지 4개의 면입니다.

33. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 면 ㉠과 평행인 면은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉥

해설

전개도를 접었을 때 만나지 않는 면인 면 ㉥가 면 ㉠과 평행입니다.

34. 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.

35. 다음 정육면체를 이루고 있는 모든 면의 넓이의 합이 96cm^2 일 때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 4cm

해설

정육면체의 한 면의 넓이는 $96 \div 6 = 16(\text{cm}^2)$ 이므로 한 모서리의 길이는 4cm입니다.

36. 직육면체의 특징을 나열한 것 입니다. 이 중에서 직육면체의 특징이 아닌 것을 모두 찾아보시오.

- ㉠ 면이 6개입니다.

㉡ 정사각형으로 둘러싸여 있습니다.

㉢ 모서리의 길이가 모두 같습니다.

㉣ 꼭짓점이 8개입니다.

㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.

- ① ㉡, ㉠, ㉣

② ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉤

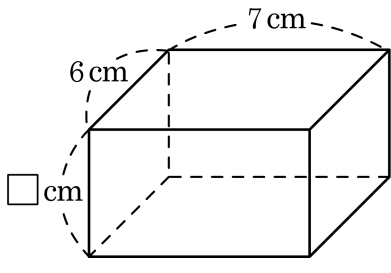
④ ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉣, ㉤

해설

직육면체의 특징을 확실히 이해합니다. 직육면체는 직사각형 6개의 면으로 이루어진 평면도형입니다.

37. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은 68cm 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

$$(\text{ } \times 4) + (6 \times 4) + (7 \times 4) = 68$$

$$\text{ } \times 4 = 68 - 24 - 28,$$

$$\text{ } \times 4 = 16,$$

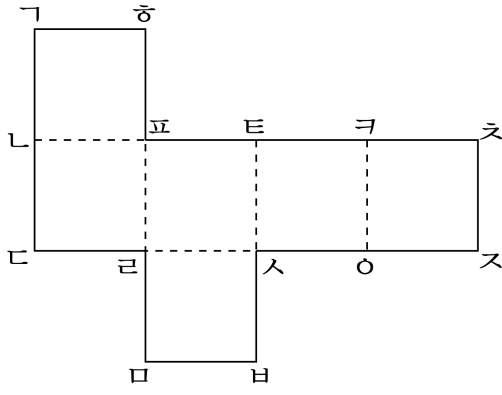
$$\text{ } = 4(\text{ cm})$$

38. 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.

39. 다음 정육면체의 전개도를 접었을 때, 모서리 ㄱ과 서로 맞닿는 모서리를 쓰시오.



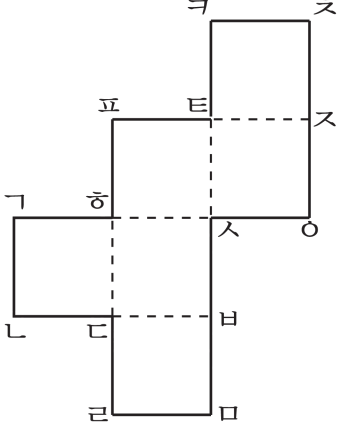
▶ 답 :

▷ 정답 : 모서리 ㅋ

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들었을때 모서리 ㄱ과 모서리 ㅋ은 서로 맞닿습니다.

40. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ 과 만나는 점을 모두 고르시오.

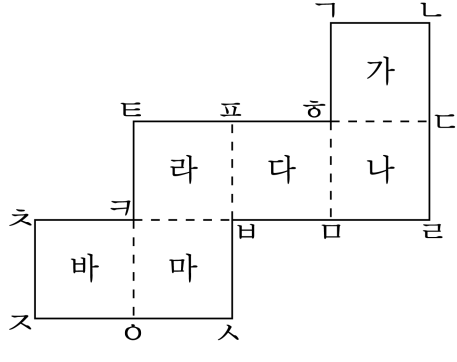


- ① 점 표 ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄷ ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷ 과 선분 ㅇ 이 만납니다.
따라서 점 ㄷ 과 점 ㅇ 이 만납니다.
또한 선분 ㄴ 과 선분 ㄴ 이 만나서 점 ㄴ (점 ㄷ)과 점 ㄴ 이 만납니다.

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



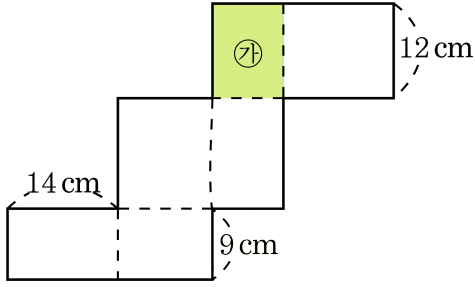
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㅅ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㅅㅅ과 선분 ㄹㄷ이 서로 만납니다.
따라서 점 ㅅ과 점 ㄷ이 만납니다.

42. 다음 직육면체의 전개도에서 가 면을 아래쪽으로 오도록 하여 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 높이는 몇 cm 입니까?

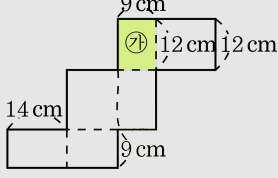


▶ 답 : cm

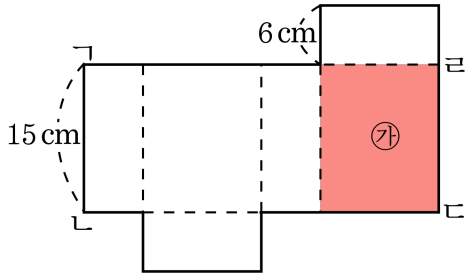
▷ 정답 : 14 cm

해설

가로와 세로가 12 cm, 9 cm 이므로 높이는 14 cm 입니다.



43. 다음 직육면체의 전개도에서 색칠한 ㉔면의 넓이가 180 cm^2 라고 합니다. 선분 ㄱ 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



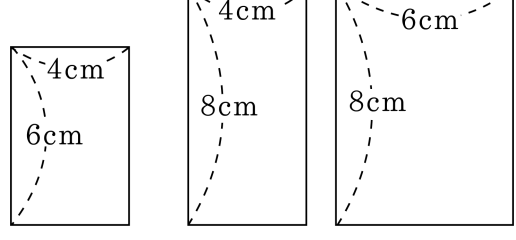
▶ 답 :

▷ 정답 : 36cm

해설

면 ㉔의 넓이가 180 cm^2 이고, 세로의 길이가 15 cm 이므로 면 ㉔의 가로 길이는 $180 \div 15 = 12(\text{cm})$ 입니다.
직육면체의 전개도에서 서로 맞닿는 모서리의 길이는 같으므로
(선분 ㄱ 의 길이) = $(12 + 6) \times 2 = 36(\text{cm})$

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



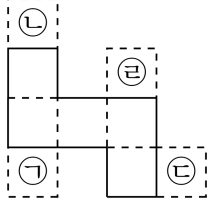
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72cm

해설

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

45. 다음 정육면체의 전개도에서 나머지 한 면의 위치로 알맞은 곳의 기호를 쓰시오.

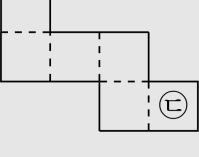


▶ 답 :

▷ 정답 : ⊖

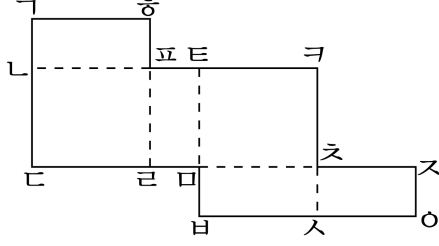
해설

전개도를 그려 접어 알아보면,



과 같아야 정육면체 전개도가 됩니다.

46. 다음의 전개도로 정육면체를 만들었을 때, 변 스 와 맞붙는 변은 어느 것입니까?



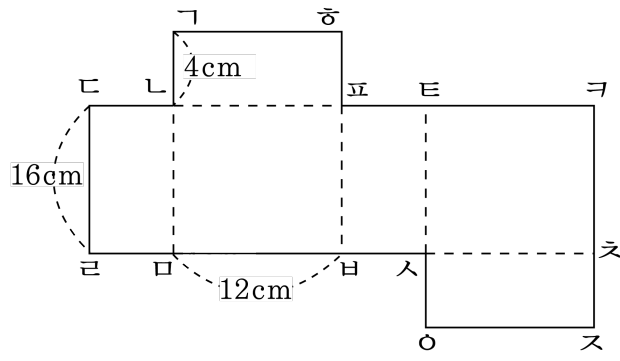
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 스 크

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 스 와 변 크 이 서로 맞닿습니다.

47. 다음 직육면체의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



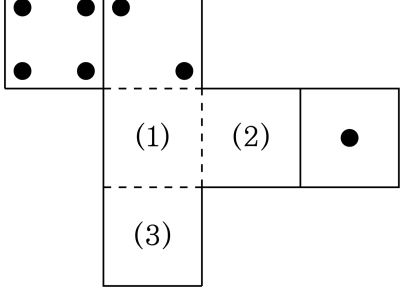
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 112cm

해설

$$(4 \times 8) + (12 \times 4) + (16 \times 2) = 32 + 48 + 32 = 112(\text{cm})$$

48. 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 :

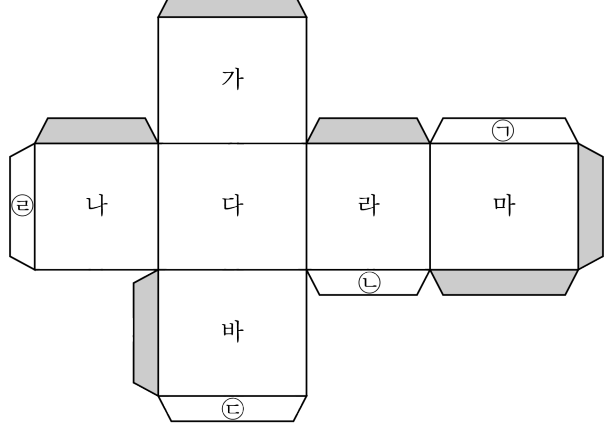
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

49. 다음 전개도로 직육면체를 만들려면 ㉠ ~ ㉢ 중 어느 부분에 폴질을 하여야 하는지 기호를 쓰시오.



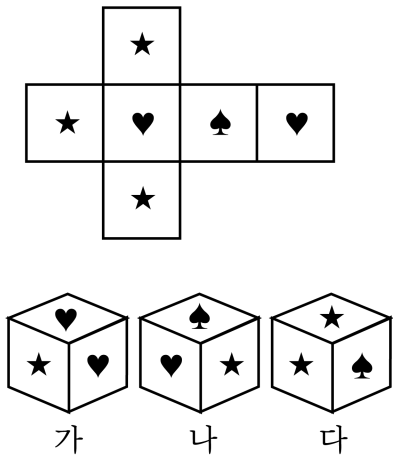
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

직육면체를 만들려면 면 가 - 나, 가 - 라, 나 - 바, 라 - 바, 마 - 가, 마 - 바, 마 - 나가 연결되어야 합니다.
폴질이 되어 있는 부분으로 연결되는 것은 가 - 마, 가 - 나, 가 - 라, 나 - 마, 나 - 바, 마 - 바이므로, 라 - 바가 연결되면 됩니다.
따라서, 폴질을 새로 해야 할 부분은 ㉡입니다.

50. 다음 그림은 정육면체 가, 나, 다중에서 어느 것의 전개도입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

전개도에서 ♠과 ♥이 마주 보는 면이므로 가는 아닙니다.
또, ♥과 ♠이 마주 보는 면이므로 다는 아닙니다.