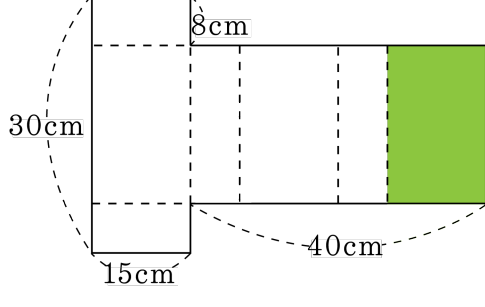


1. 직육면체를 만들기 위해 다음과 같이 전개도를 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 46 cm

해설

$\textcircled{14} = 30 - 8 \times 2 = 14(\text{cm})$
 $\textcircled{9} = 40 - (15 + 8 \times 2) = 40 - 31 = 9(\text{cm})$
 $\Rightarrow \textcircled{14} + \textcircled{9} + \textcircled{14} + \textcircled{9}$
 $= 14 + 9 + 14 + 9 = 46(\text{cm})$

2. 가로, 세로가 각각 12 cm인 직육면체의 상자를 다음과 같이 테이프로 묶었습니다. 매듭에 30 cm를 사용하여 테이프를 모두 1 m 38 cm 사용하였습니다. 이 상자의 높이를 구하십시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$$12 \times 2 + 12 \times 2 + \square \times 4 + 30 = 138$$

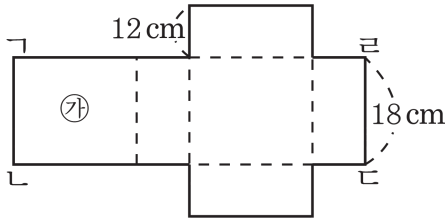
$$24 + 24 + \square \times 4 + 30 = 138$$

$$78 + \square \times 4 = 138$$

$$\square \times 4 = 60$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

3. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



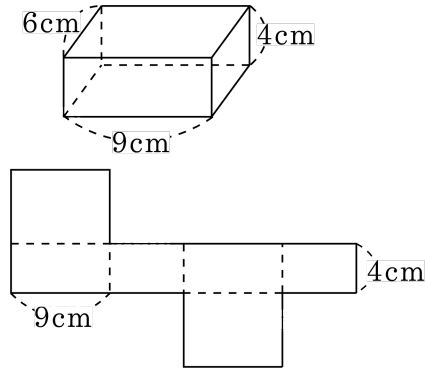
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 74 cm

해설

(㉔의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$
따라서, 선분 ㄴㄷ 의 길이는
 $25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

4. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



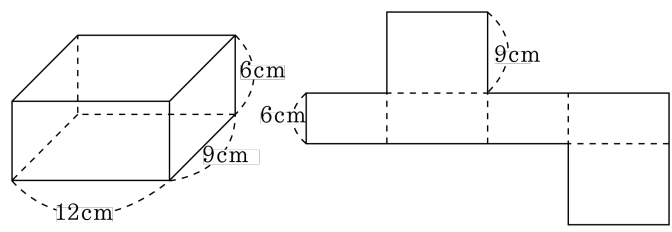
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 92 cm

해설

$$9 \times 4 + 6 \times 8 + 4 \times 2 = 36 + 48 + 8 = 92(\text{cm})$$

5. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



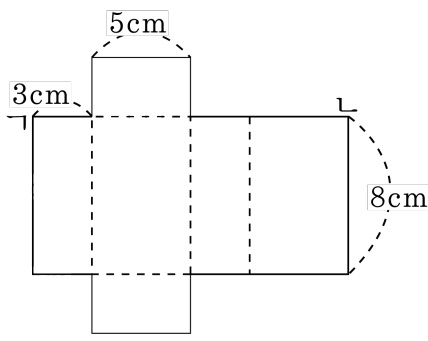
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 132 cm

해설

$$9 \times 8 + 6 \times 2 + 12 \times 4 = 72 + 12 + 48 = 132(\text{cm})$$

6. 다음 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱ의 길이를 구하시오.



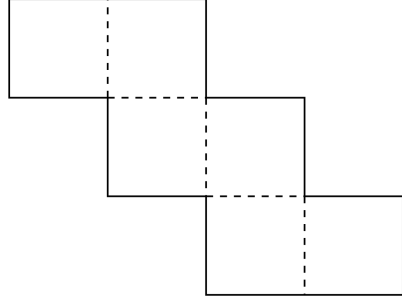
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

옆면을 펼친 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
→ $3 + 5 + 3 + 5 = 16(\text{cm})$

7. 다음 그림은 한 모서리가 7cm인 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



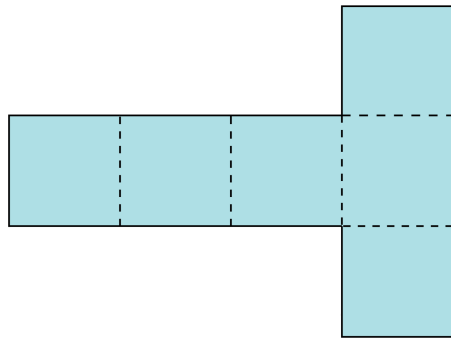
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 98cm

해설

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

8. 다음 그림은 한 모서리가 4cm 인 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



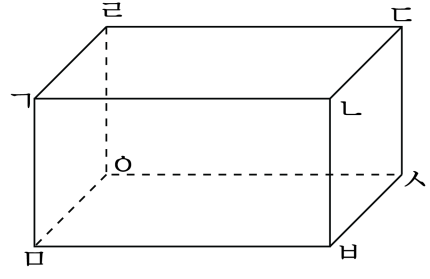
▶ 답: cm

▷ 정답: 56cm

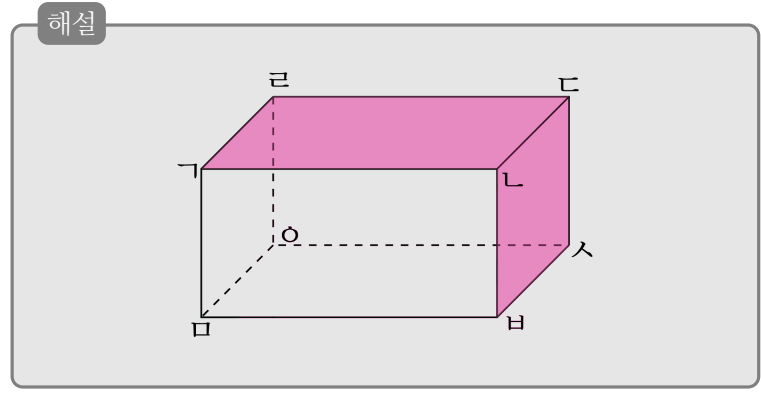
해설

모서리를 세어 보면 14 개이므로, 전개도의 둘레의 길이는 $14 \times 4 = 56(\text{cm})$ 입니다.

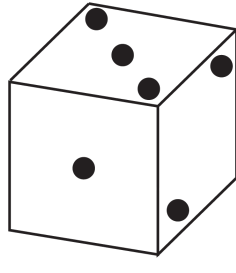
9. 다음 직육면체에서 모서리 LD 와 수직인 면을 모두 찾으시오.



- ① 면 $LBAC$ ② 면 $GLBH$ ③ 면 $DBAC$
④ 면 $GLDC$ ⑤ 면 $LDAC$



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

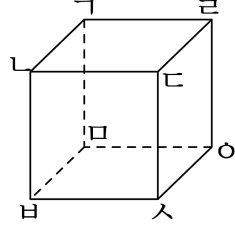


- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

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

11. 다음 직육면체에서 서로 평행인 면이 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

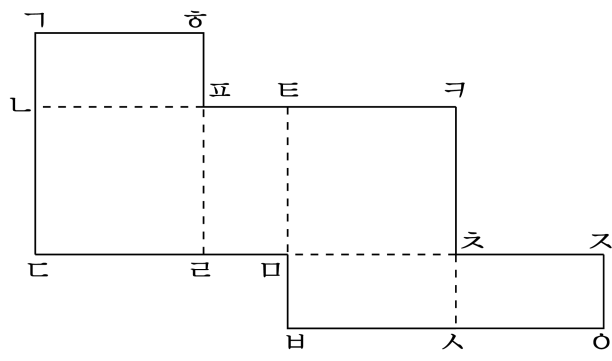


- ① 면 KLC 과 면 HMSO
- ② 면 KOMB 과 면 LMSO
- ③ 면 LMSO 과 면 KOMB
- ④ 면 KMO 과 면 KMSO
- ⑤ 면 KLC 과 면 MSO

해설

직육면체에서 서로 평행인 면은 면 KLC 과 면 HMSO , 면 KOMB 과 면 KMSO , 면 LMSO 과 면 KMO 입니다.

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



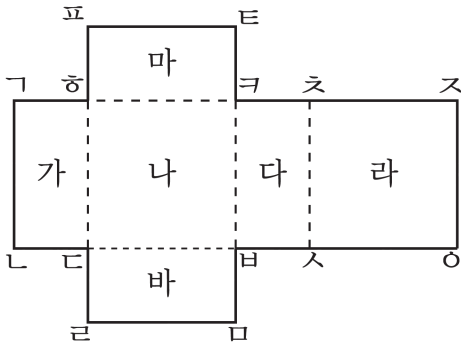
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

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

13. 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 점 o와 만나는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

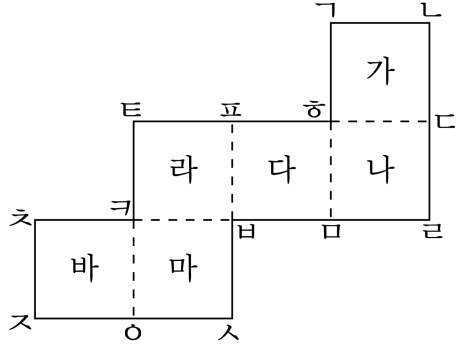
▶ 정답 : 점 ㄴ

▶ 정답 : 점 ㄹ

해설

전개도를 접으면 다음과 같이 모서리가 맞닿습니다.

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



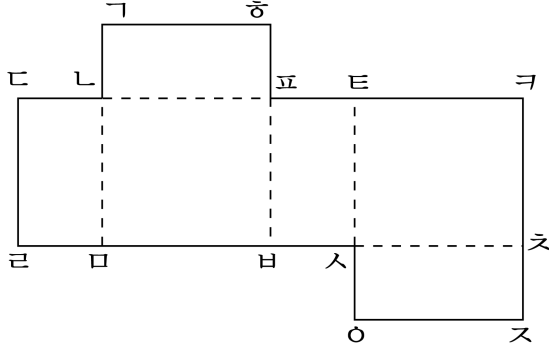
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 스

해설

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

15. 점 ㄹ과 맞닿는 점은 어느 것입니까?



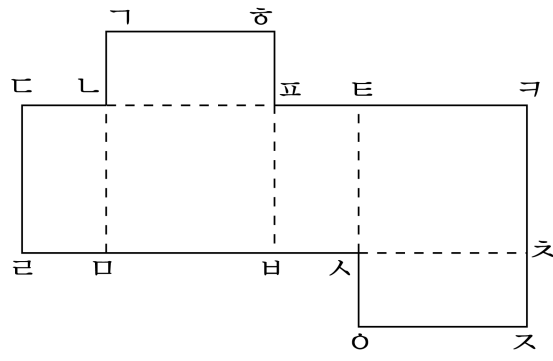
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 ㄷ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄷㄹ과 선분 ㄷㄹ이 서로 만납니다.
따라서 점 ㄹ과 점 ㄷ이 만납니다.

16. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 점 ㄴ 과 만나는 점을 쓰시오.



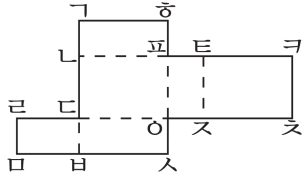
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 ㅇ

해설

선분 ㄴㄹ 과 선분 ㅇ스 이 맞닿으므로 점 ㄴ 과 점 ㅇ 이 만납니다.

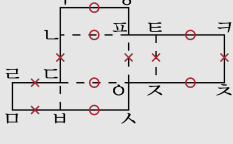
17. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 ㄷ 과 길이가 같은 변을 모두 찾으면 어느 것입니까?



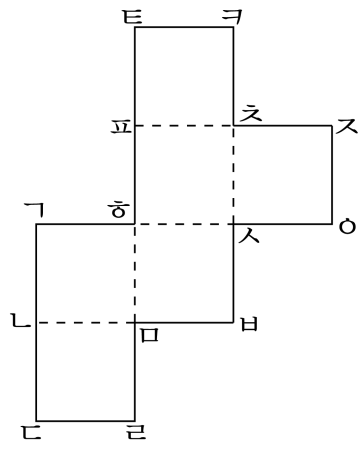
- ① 변 스 ○
- ② 변 ㄱ ㅎ
- ③ 변 ㅌ ㅅ
- ④ 변 ㄹ ㅌ
- ⑤ 변 ㅌ 즈

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.



18. 다음 정육면체의 전개도에서 변 스오와 붙는 변은 어느 것입니까?

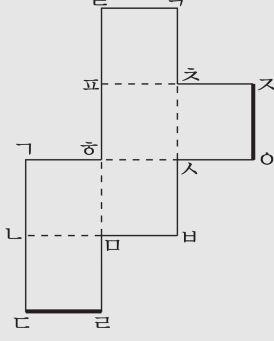


▶ 답 :

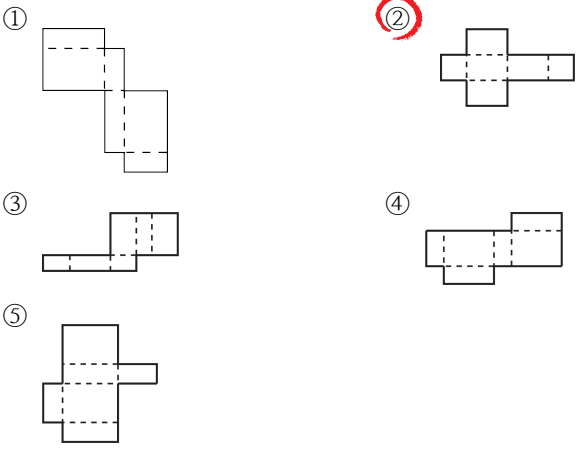
▷ 정답 : 변 ㄷㄹ

해설

변 스오와 붙는 변은 ㄷㄹ입니다.



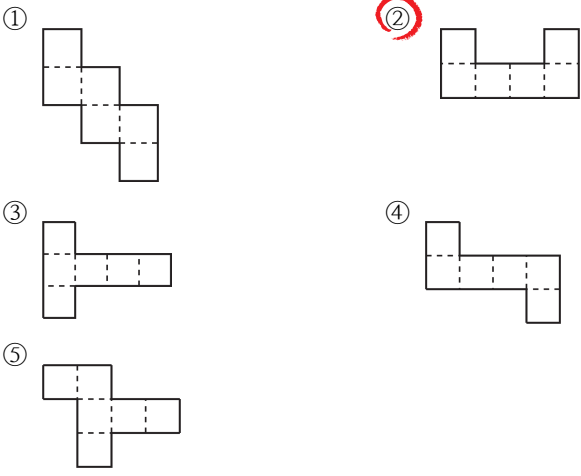
19. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

20. 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

21. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체의 전개도를 그렸을 때, 점선으로 나타내는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인니까?

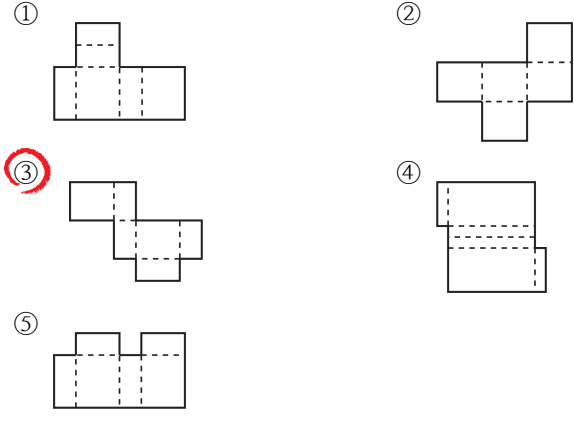
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

정육면체의 전개도에서 점선으로 나타내는 선분은 5 개이므로 $2 \times 5 = 10(\text{cm})$ 입니다.

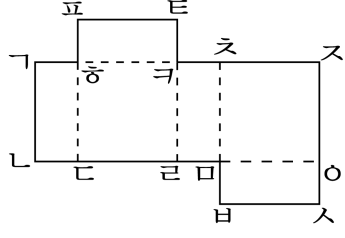
22. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

직육면체의 전개도를 접으면 같은 모양이 그려진 면들이 서로 평행한 직육면체가 만들어집니다.

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

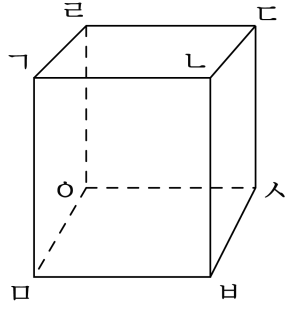


- ① 면 바스ㅇ과 평행인 면은 면 표트크ㅎ입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 르과 점 바은 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 ㄱㄴㄷㅎ과 수직인 면은 4 개있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 변 ㄴㄷ과 변 스ㅇ은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 한 개입니다.

해설

전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 표과 점 스, 2 개가 있습니다.

24. 다음 직육면체의 면 $\square \text{사오}$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.

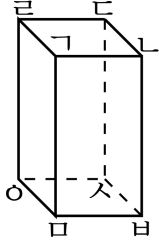


- ① 선분 ㄱㄴ
- ② 선분 ㅅㅌ
- ③ 선분 ㄴㅊ
- ④ 선분 ㅅ오
- ⑤ 선분 ㄱㅅ

해설

직육면체의 면 $\square \text{사오}$ 와 평행인 모서리는 면 $\square \text{사오}$ 와 평행인 면 $\square \text{ㅅㅌㅊ}$ 의 네 변인 선분 ㄱㄴ , 선분 ㅅㅌ , 선분 ㄴㅊ , 선분 ㄷㅊ 입니다.

25. 다음 직육면체의 면 $\angle LDC$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 선분 BC
- ② 선분 KB
- ③ 선분 LD
- ④ 선분 AO
- ⑤ 선분 OK

해설

직육면체의 면 $\angle LDC$ 과 평행인 모서리는 면 $\angle LDC$ 과 평행인 면 $KBASO$ 의 네 변인 선분 KB , 선분 BS , 선분 SO , 선분 OK 입니다.

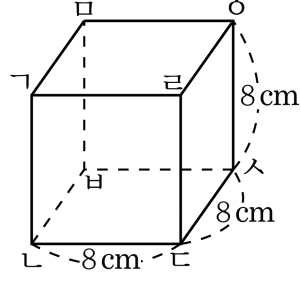
26. 다음 직육면체에 대해 틀리게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 주어진 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.
- ② 모서리는 모두 12개입니다.
- ③ 보이지 않는 모서리는 3개입니다.
- ④ 꼭짓점은 모두 6개입니다.
- ⑤ 보이는 면은 3개입니다.

해설

④ 꼭짓점은 모두 8개입니다.

27. 다음 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점이 1개 있습니다. 이 꼭짓점은 어떤 세 모서리가 만나서 이루어진 것입니까?



- ① 모서리 a-o ② 모서리 a-b ③ 모서리 o-s
④ 모서리 b-s ⑤ 모서리 c-b

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 h입니다.

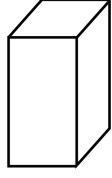
28. 다음은 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- 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.

29. 다음 직육면체 모양을 겨냥도로 나타내려고 합니다. 옳은 것을 모두 찾으시오.

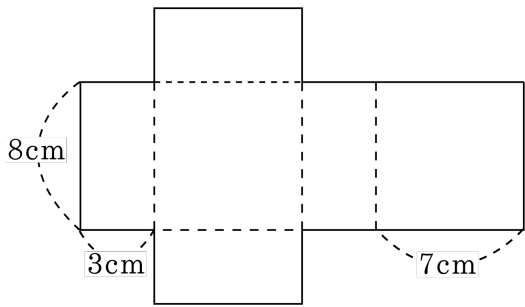


- ① 평행인 모서리는 평행이 되게 그립니다.
- ② 보이는 모서리는 9개입니다.
- ③ 보이는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ④ 보이지 않는 모서리는 실선으로 그립니다.
- ⑤ 보이지 않는 면은 3개입니다.

해설

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

30. 다음 직육면체의 전개도를 보고 그 둘레의 길이를 구하시오.



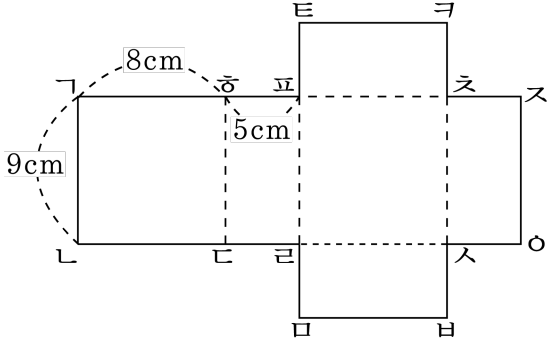
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 68cm

해설

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

31. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레 길이를 구하시오.



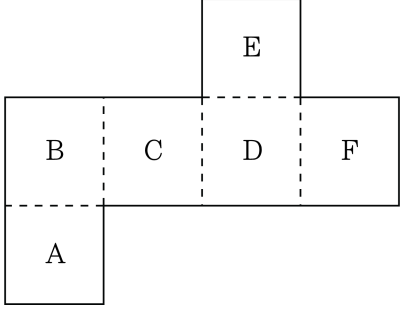
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90 cm

해설

$$9 \times 2 + 8 \times 4 + 5 \times 8 = 18 + 32 + 40 = 90(\text{cm})$$

32. 다음 정육면체의 전개도에서 면 B와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

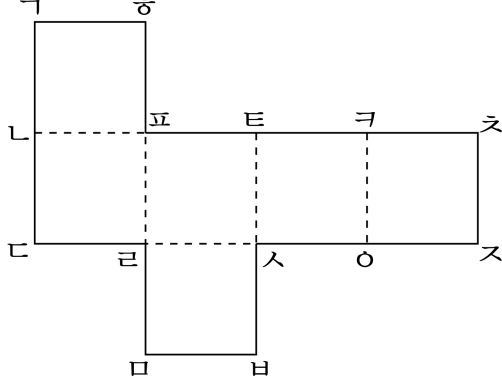


- ① 면 A ② 면 C ③ 면 D ④ 면 E ⑤ 면 F

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 B와 면 D는 서로 평행한 면이 됩니다.
나머지 면 A, C, E, F는 두 면(면 B, D)에 수직인 면이 됩니다.

33. 다음 정육면체의 전개도를 접었을 때, 모서리 ㄷ과 서로 맞닿는 모서리를 쓰시오.



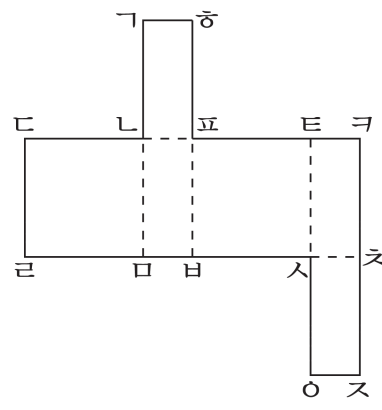
▶ 답 :

▷ 정답 : 모서리 ㄹ

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 모서리 ㄷ과 모서리 ㄹ은 서로 맞닿습니다.

34. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 변 오스와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



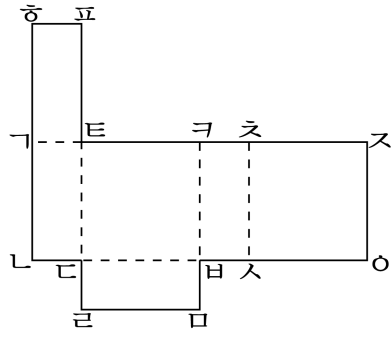
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 바

해설

직육면체의 전개도를 접어서 직육면체를 만들면 변 오스와 변 바가 서로 맞닿습니다.

35. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㅎ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?

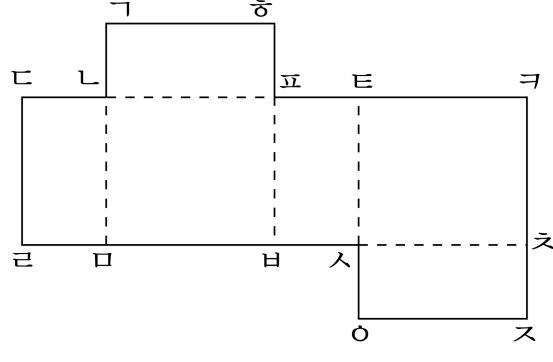


- ① 선분 ㅌ ㅊ
- ② 선분 ㅊ ㅅ
- ③ 선분 ㅅ ㅅ
- ④ 선분 ㄴ ㅌ
- ⑤ 선분 ㅊ ㅈ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 표 ㅌ과 선분 ㅎ ㅌ은 서로 맞닿습니다.

36. 직육면체를 만들면 선분 포테 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?

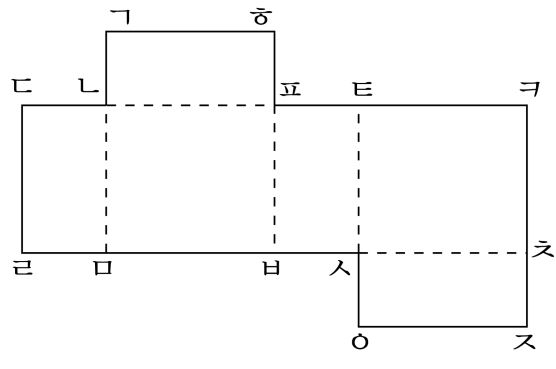


- ① 선분 홍포 ② 선분 고디 ③ 선분 고오
④ 선분 포오 ⑤ 선분 포스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 포테 와 선분 홍포 은 서로 맞닿습니다.

37. 다음 직육면체의 전개도에서 변 ㄱ과 맞닿는 변은 어느 것입니까?

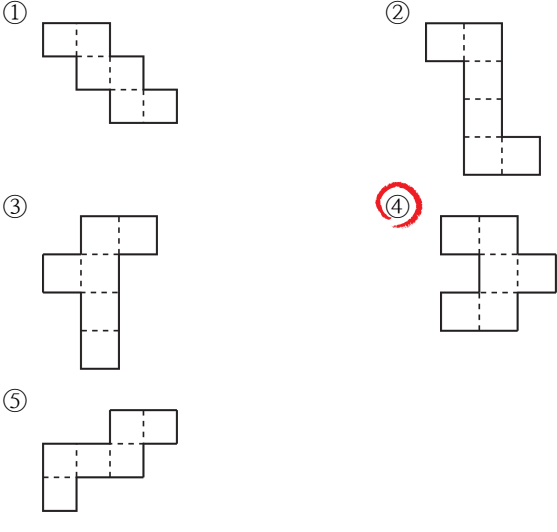


- ① 변 ㄱ ② 변 ㅌ ③ 변 ㅊ
④ 변 ㄱ ⑤ 변 ㅌ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 변 ㄱ과 변 ㅌ는 서로 맞닿습니다.

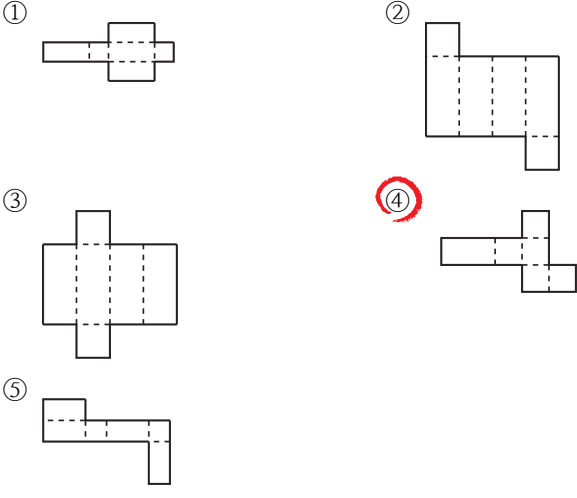
38. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

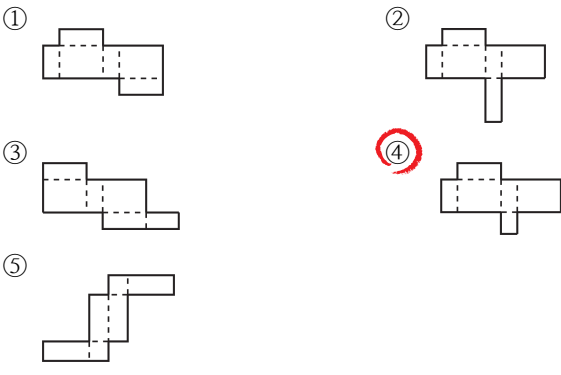
39. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

40. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

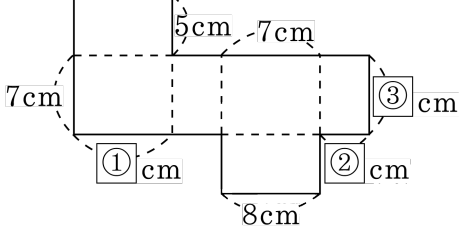


해설

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

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

41. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

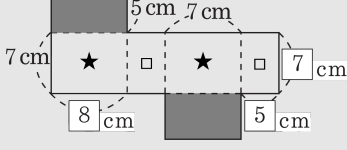
▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

▷ 정답: 5 cm

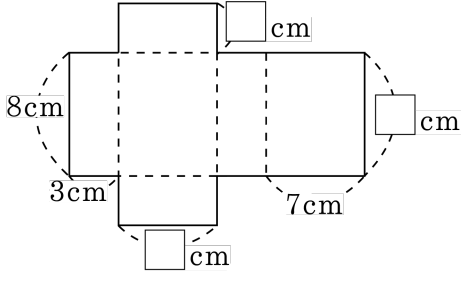
▷ 정답: 7 cm

해설



직육면체의 전개도에서 ★가 표시된 면, □가 표시된 면, 검은색으로 채워진 면끼리 서로 모양이 같습니다.

42. 직육면체의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 쓰시오.



- ▶ 답 :

cm
- ▶ 답 :

cm
- ▶ 답 :

cm
- ▶ 정답 :

3

cm
- ▶ 정답 :

8

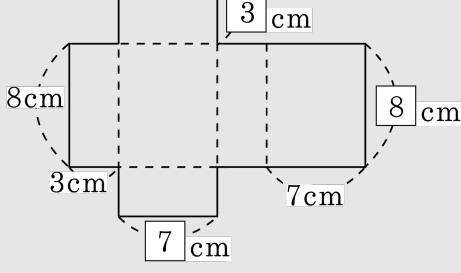
cm
- ▶ 정답 :

7

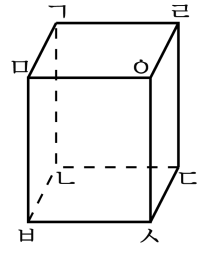
cm

해설

전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 맞닿게 되는 변의 길이는 같습니다.



43. 다음 직육면체에서 모서리 $\square\text{ㅅ}$ 과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 모서리 ㄱㅇ
- ② 모서리 ㅇㄴ
- ③ 모서리 ㅇㅇ
- ④ 모서리 ㄴㅅ
- ⑤ 모서리 ㅅㅈ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\square\text{ㅅ}$ 과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

44. 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 면, 보이는 모서리의 수와 보이지 않는 꼭짓점의 수의 합은 몇개인지 구하시오.

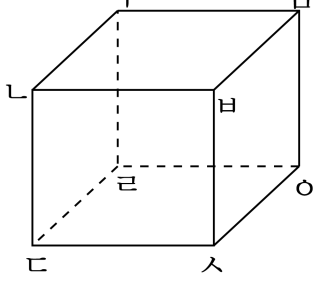
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13 개

해설

보이지 않는 면 : 3개, 보이는 모서리 : 9개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1개
그러므로 $3 + 9 + 1 = 13$ (개)입니다.

45. 다음 직육면체에서 면 LDSH 과 수직인 면이 아닌 것은 어떤 것입니까?



- ① 면 GLCH
- ② 면 CSOH
- ③ 면 GLSH
- ④ 면 OSHC
- ⑤ 면 GLCO

해설

직육면체에서 한 면에 수직인 면은 항상 4개이고, 마주 보는 면을 제외한 모든 면이 수직인 면입니다.

46. 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

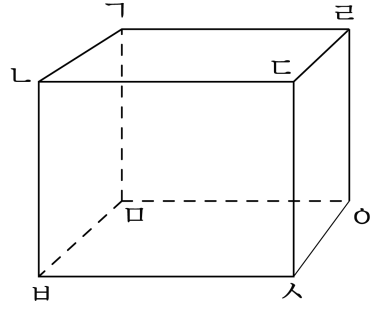
▷ 정답 : 점선

▷ 정답 : 실선

해설

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

47. 다음 직육면체의 모서리 $\angle$ 와 수직인 모서리는 몇 개입니까?



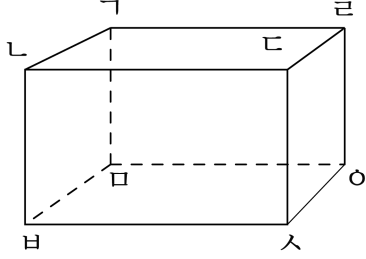
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

모서리 $\angle$ G, 모서리 $\angle$ C, 모서리 $\angle$ B, 모서리 $\angle$ S → 4 개

48. 다음 직육면체에서 보이는 모서리와 보이지 않는 모서리는 각각 몇 개인지 차례대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

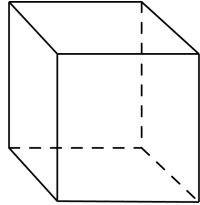
▷ 정답: 9개

▷ 정답: 3개

해설

겨냥도에서 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.

49. 다음 겨냥도에서 보이지 않는 면은 모두 몇 개입니까?



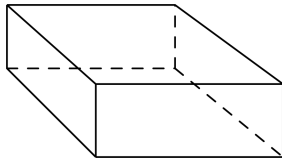
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

겨냥도에서 보이는 면은 모두 3개입니다.
따라서 직육면체를 이루는 모든 면 6개에서 보이는 면 3개를
빼면 보이지 않는 면은 3개입니다.

50. 다음과 같이 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 무엇이라고
합니까?



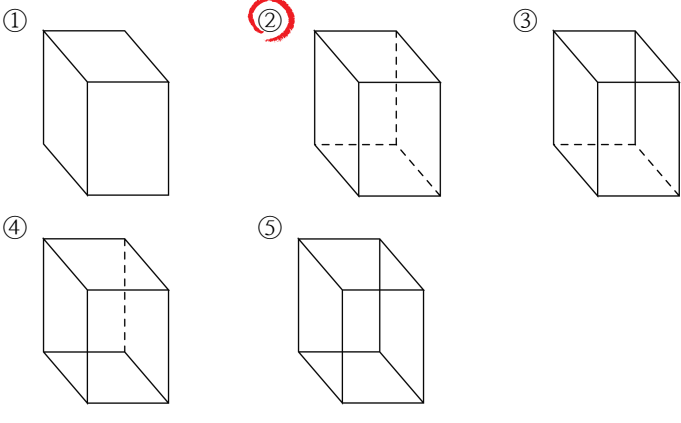
▶ 답 :

▷ 정답 : 겨냥도

해설

보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리를 점선으로 그려서 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.

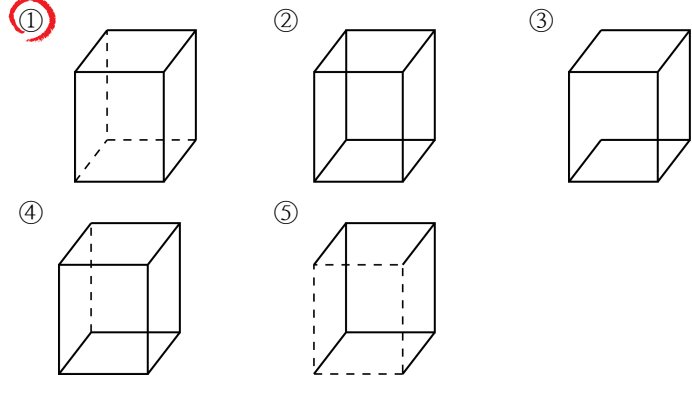
51. 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

보이지 않는 모서리 3개는 점선으로 나타냅니다.

52. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

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