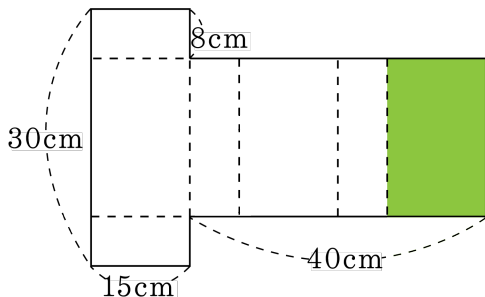


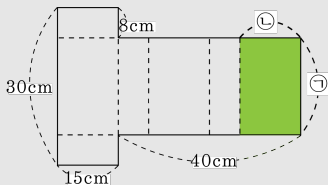
1. 직육면체를 만들기 위해 다음과 같이 전개도를 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 46 cm

해설



$$\textcircled{㉢} = 30 - 8 \times 2 = 14(\text{cm})$$

$$\textcircled{㉠} = 40 - (15 + 8 \times 2) = 40 - 31 = 9(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow & \textcircled{㉢} + \textcircled{㉠} + \textcircled{㉢} + \textcircled{㉠} \\ & = 14 + 9 + 14 + 9 = 46(\text{cm}) \end{aligned}$$

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

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

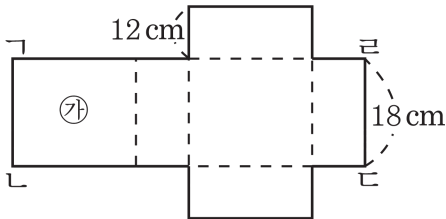
$$24 + 24 + \square \times 4 + 30 = 138$$

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

$$\square \times 4 = 60$$

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

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 74 cm

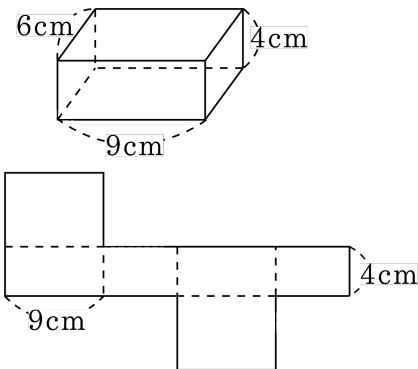
해설

(㉠의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$

따라서, 선분 나ㄷ의 길이는

$25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

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



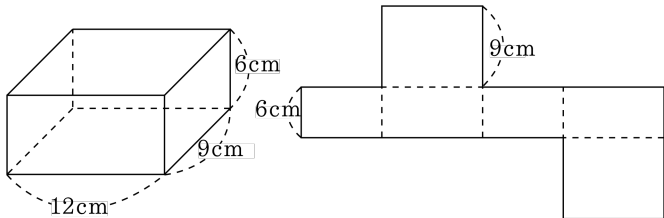
▶ 답 : cm

▷ 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?



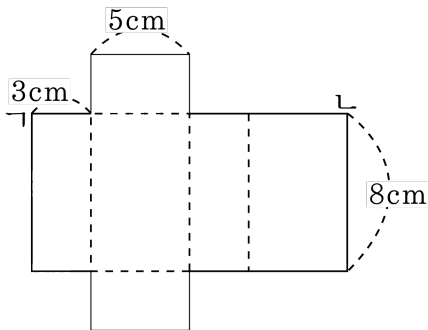
▶ 답: cm

▷ 정답: 132 cm

해설

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

6. 다음 직육면체의 전개도에서 선분 Γ 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

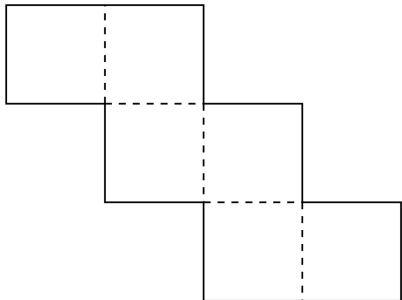
▷ 정답: 16cm

해설

옆면을 펼친 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$\rightarrow 3 + 5 + 3 + 5 = 16(\text{cm})$$

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



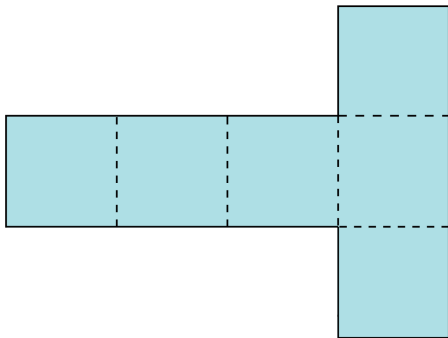
▶ 답: cm

▷ 정답: 98cm

해설

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

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



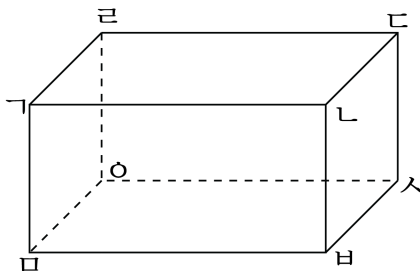
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56 cm

해설

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

9. 다음 직육면체에서 모서리 $\angle$ 과 수직인 면을 모두 찾으시오.



① 면 $\angle$ ㅅㅇㄷ

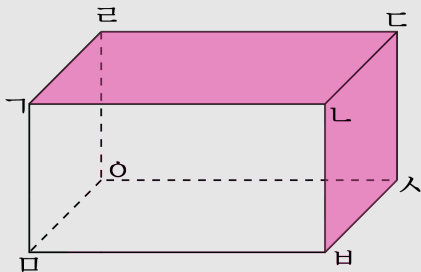
② 면 $\angle$ ㄴㅇㅅ

③ 면 $\angle$ ㅇㅅㅇ

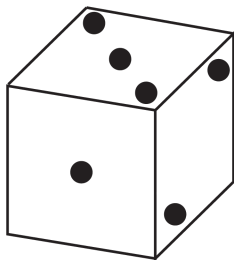
④ 면 $\angle$ ㄴㄷㅇ

⑤ 면 $\angle$ ㅇㅅㅇ

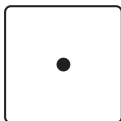
해설



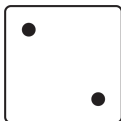
10. 다음 주사위는 마주 보고 있는 면의 합이 7입니다. 3의 눈이 그려진 면과 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



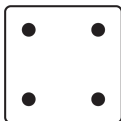
①



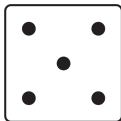
②



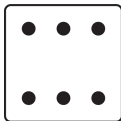
③



④



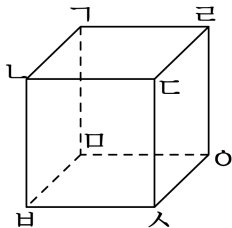
⑤



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?

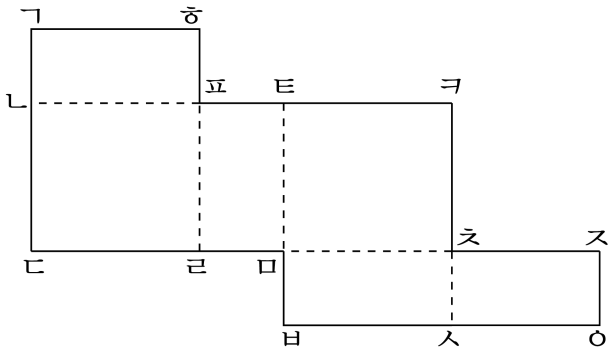


- ① 면 ㄱㄴㄷㄹ 면 ㅅㅈㅊㅊ ② 면 ㄱㅅㅈㄴ 면 ㄴㅈㅅㅈ
 ③ 면 ㄴㅈㅅㅈ 면 ㄱㅅㅈㄴ ④ 면 ㄱㅅㅈㄴ 면 ㄴㅈㅅㅈ
 ⑤ 면 ㄱㄴㄷㄹ 면 ㄷㅈㅅㅈ

해설

직육면체에서 서로 평행인 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ과 면 ㅅㅈㅊㅊ, 면 ㄱㄴㅈㅅ와 면 ㄷㄹㅊㅈ, 면 ㄴㄷㅅㅈ와 면 ㄱㄹㅊㅈ입니다.

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



▶ 답 :

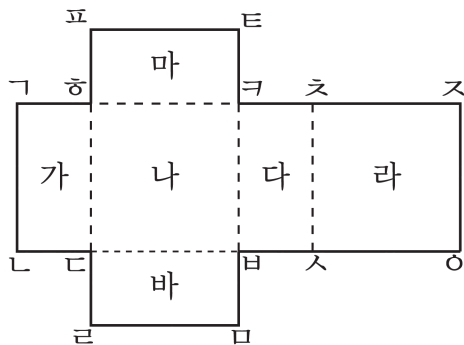
▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄷ스과 선분 ㄴㄷ이 서로 만납니다.

따라서 점 스과 점 ㄷ이 만납니다.

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



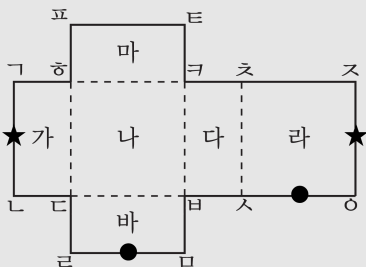
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄴ

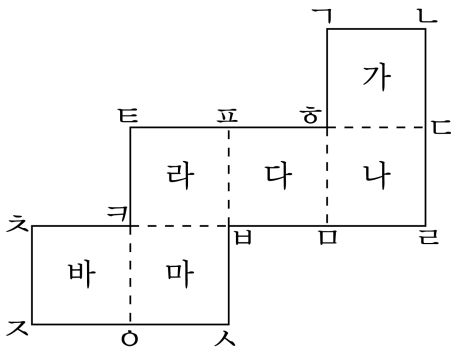
▷ 정답 : 점 ㄷ

해설



전개도를 접으면 다음과 같이 모서리가 맞닿습니다.

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



▶ 답:

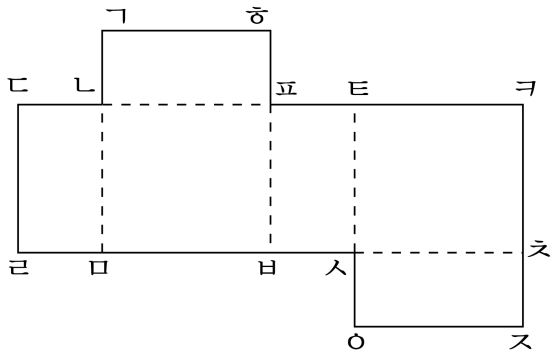
▶ 정답 : 점 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 OS 과 선분 RD 이 서로 만납니다.

따라서 점 α 과 점 β 이 만납니다.

15. 점 ㄹ과 맞닿는 점은 어느 것입니까?



▶ 답 :

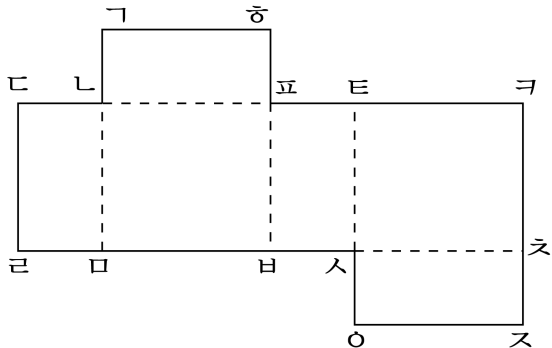
▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

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

따라서 점 ㄹ과 점 ㄷ이 만납니다.

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



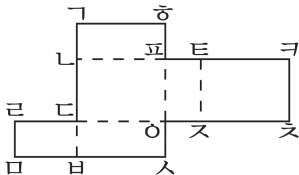
▶ 답:

▷ 정답: 점 ㅇ

해설

선분 바와 선분 ㅇ스이 맞닿으므로 점 바와 점 ㅇ이 만납니다.

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



① 변 ㅍ

② 변 ㄱㅎ

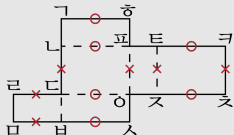
③ 변 ㅅㅈ

④ 변 ㅍㅈ

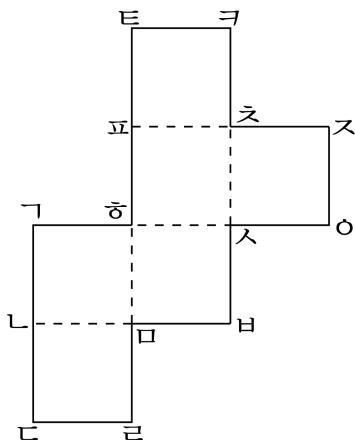
⑤ 변 ㅋㅊ

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.



18. 다음 정육면체의 전개도에서 변 스○과 붙는 변은 어느 것입니까?

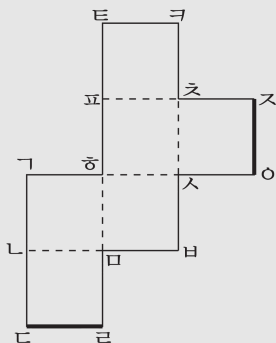


▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄷㄹ

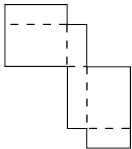
해설

변 스○과 붙는 변은 ㄷㄹ입니다.



19. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

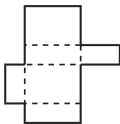
①



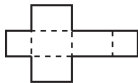
③



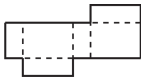
⑤



②



④

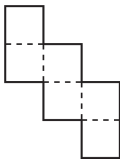


해설

② 맞붙는 변의 길이는 같아야 합니다.

20. 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

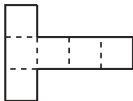
①



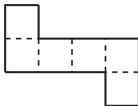
②



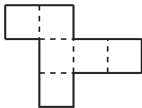
③



④



⑤



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 입니까?

▶ 답 : cm

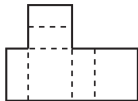
▷ 정답 : 10cm

해설

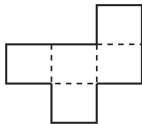
정육면체의 전개도에서 점선으로 나타내는 선분은 5개이므로
 $2 \times 5 = 10(\text{cm})$ 입니다.

22. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

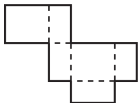
①



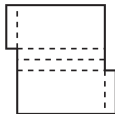
②



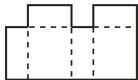
③



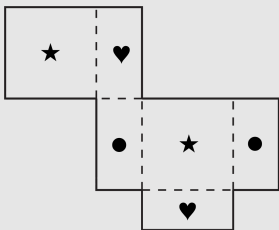
④



⑤

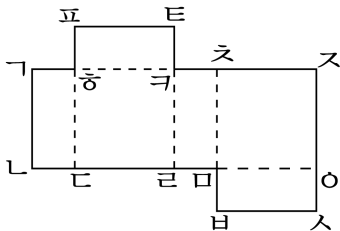


해설



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

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

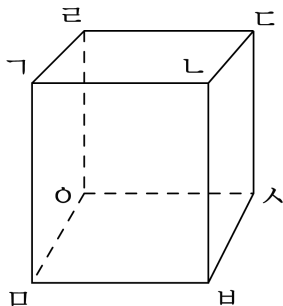


- ① 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행인 면은 면 표트ㄷㅎ입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄹ과 점 ㅂ은 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 ㄱㄴㄷㅎ과 수직인 면은 4 개 있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 변 ㄴㄷ과 변 ㅅㅇ은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 한 개입니다.

해설

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

24. 다음 직육면체의 면 ㄷㅅㅇㄹ 과 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 선분 ㄱㄴ

② 선분 ㅁㅂ

③ 선분 ㄴㅂ

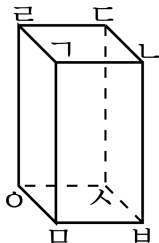
④ 선분 ㅅㅇ

⑤ 선분 ㄱㅁ

해설

직육면체의 면 ㄷㅅㅇㄹ 과 평행인 모서리는 면 ㄷㅅㅇㄹ 과 평행인 면 ㄱㅁㅂㄴ 의 네 변인 선분 ㄱㄴ , 선분 ㅁㅂ , 선분 ㄴㅂ , 선분 ㄱㅁ 입니다.

25. 다음 직육면체의 면 Γ Δ Σ ρ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 선분 $\tau\sigma$

② 선분 $\sigma\tau$

③ 선분 $\Delta\tau$

④ 선분 $\sigma\omicron$

⑤ 선분 $\omicron\sigma$

해설

직육면체의 면 $\Gamma\Delta\Delta\rho$ 와 평행인 모서리는 면 $\Gamma\Delta\Delta\rho$ 와 평행인 면 $\sigma\tau\theta\omicron$ 의 네 변인 선분 $\sigma\tau$, 선분 $\tau\theta$, 선분 $\theta\omicron$, 선분 $\omicron\sigma$ 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.

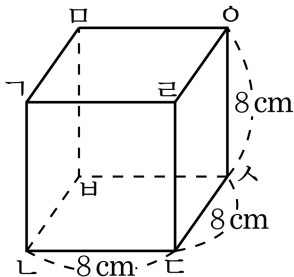
④ 꼭짓점은 모두 6개입니다.

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 ㅁㅇ

② 모서리 ㅁㅂ

③ 모서리 ㅇㅅ

④ 모서리 ㅂㅅ

⑤ 모서리 ㄴㅂ

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 ㅂ입니다.

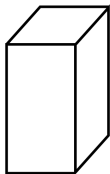
28. 다음은 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- 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.

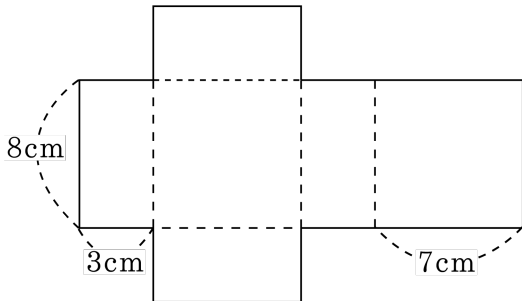


- ① 평행인 모서리는 평행이 되게 그립니다.
- ② 보이는 모서리는 9개입니다.
- ③ 보이는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ④ 보이지 않는 모서리는 실선으로 그립니다.
- ⑤ 보이지 않는 면은 3개입니다.

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

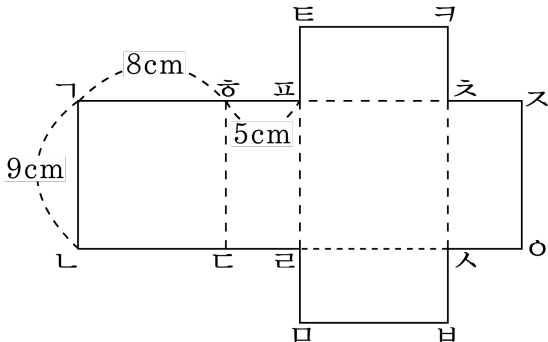


정답 : 68cm

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.



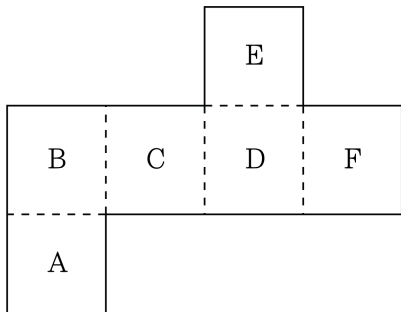
▶ 답 : cm

▷ 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

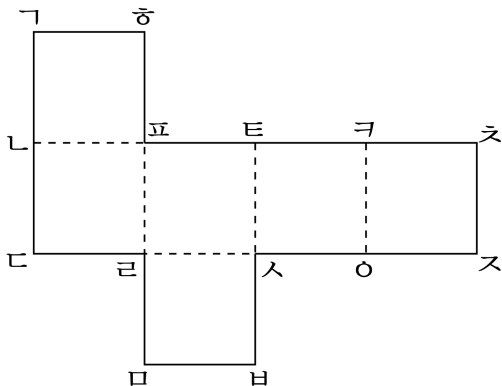
⑤ 면 F

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 ㄴ으로 맞닿는 모서리를 쓰시오.



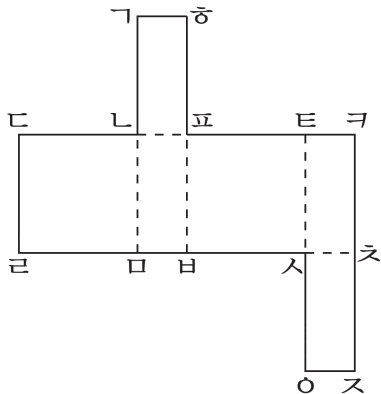
▶ 답 :

▷ 정답 : 모서리 ㄴㅇ

해설

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

34. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 변 $\circ$ 스와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



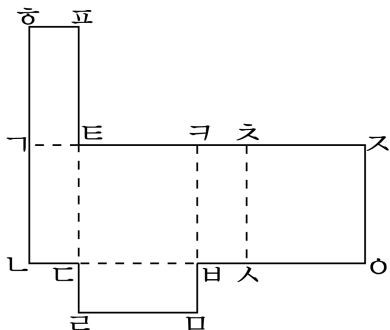
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $\square$ 바

해설

직육면체의 전개도를 접어서 직육면체를 만들면 변 $\circ$ 스와 변 $\square$ 바이 서로 맞닿습니다.

35. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 h 표과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분
- EF

- ② 선분 $3\sqrt{2}$

- ③ 선분 에스

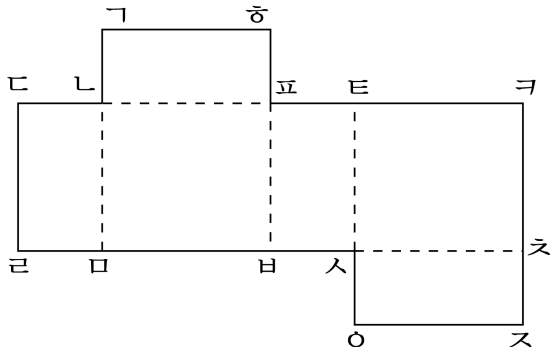
- ④ 선분
- ND

- ⑤ 선분 AB

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 PT 과 선분 HT 은 서로 맞닿습니다.

36. 직육면체를 만들면 선분 표 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



① 선분 ㅎ표

② 선분 ㄱㄷ

③ 선분 ㄱㄷ

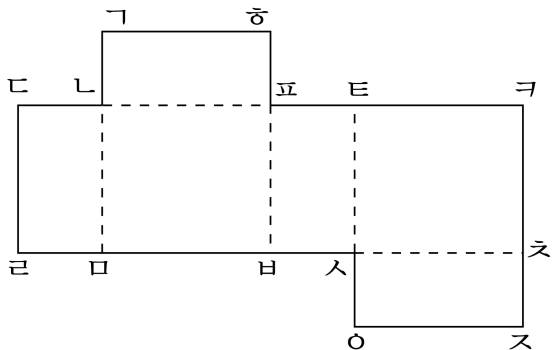
④ 선분 ㄷㄹ

⑤ 선분 ㄷㄹ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때 선분 표 와 선분 ㅎ표 은 서로 맞닿습니다.

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



① 변 ㅇㅈ

② 변 ㅈㅊ

③ 변 ㅌㅈ

④ 변 ㄱㅎ

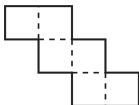
⑤ 변 ㅈㅊ

해설

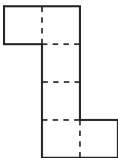
직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 변 ㄱ과 변 ㅇㅈ은 서로 맞닿습니다.

38. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

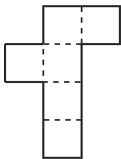
①



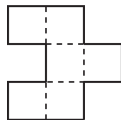
②



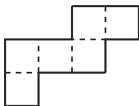
③



④



⑤

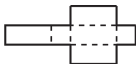


해설

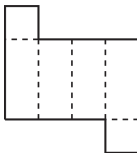
④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

39. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

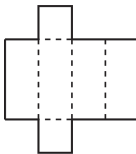
①



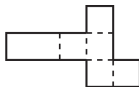
②



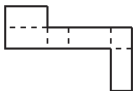
③



④



⑤

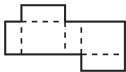


해설

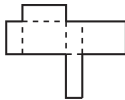
④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

40. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

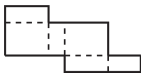
①



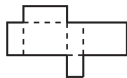
②



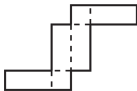
③



④



⑤

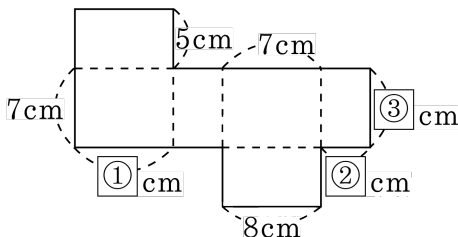


해설

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

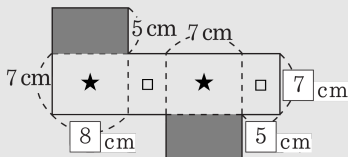
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

▷ 정답 : 5 cm

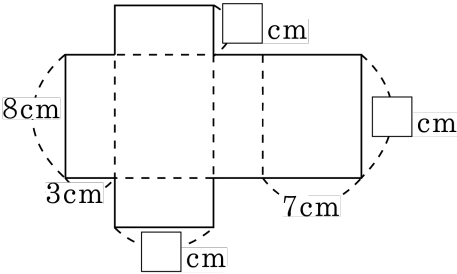
▷ 정답 : 7 cm

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

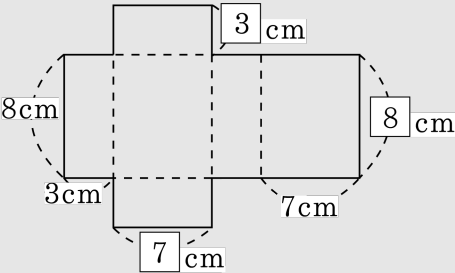
▷ 정답 : 3 cm

▷ 정답 : 8 cm

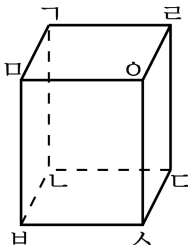
▷ 정답 : 7 cm

해설

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



43. 다음 직육면체에서 모서리 ㄱㅅ과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



① 모서리 ㄱㅅ

② 모서리 ㄹㅈ

③ 모서리 ㄱㅈ

④ 모서리 ㄴㅅ

⑤ 모서리 ㅅㅈ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로
모서리 ㄱㅅ과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

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

▶ 답 : 개

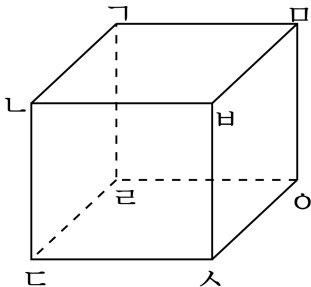
▷ 정답 : 13 개

해설

보이지 않는 면 : 3개, 보이는 모서리 : 9개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1개

그러므로 $3 + 9 + 1 = 13$ (개) 입니다.

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



① 면 ㄱㄴㄷㄷ

② 면 ㄷㅅㅇㄷ

③ 면 ㄱㄴㅈㅇ

④ 면 ㅇㅈㅅㅇ

⑤ 면 ㄱㅇㅇㅇ

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

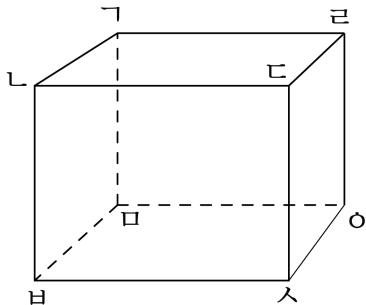
▷ 정답 : 점선

▷ 정답 : 실선

해설

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

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



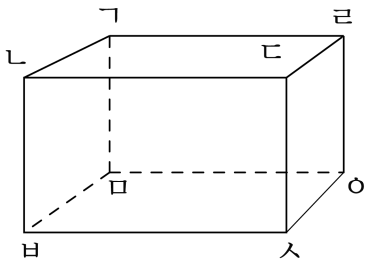
▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

모서리 $\angle$ ㄱ, 모서리 $\angle$ ㄷ, 모서리 바 $\angle$, 모서리 바 $\angle$ → 4 개

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



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

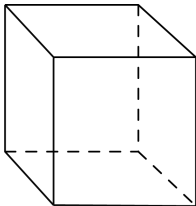
▷ 정답 : 9 개

▷ 정답 : 3 개

해설

저냥도에서 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.

49. 다음 겨냥도에서 보이지 않는 면은 모두 몇 개입니까?



▶ 답: 개

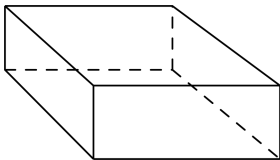
▷ 정답: 3 개

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:

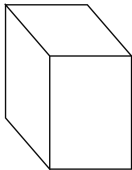
▷ 정답: 겨냥도

해설

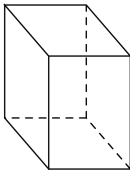
보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리를 점선으로 그려서 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.

51. 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

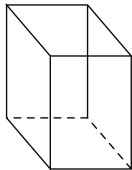
①



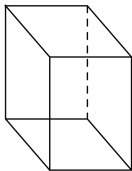
②



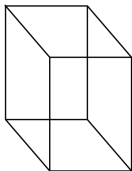
③



④



⑤

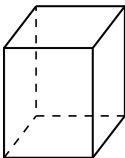


해설

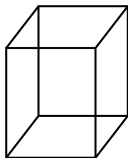
보이지 않는 모서리 3개는 점선으로 나타냅니다.

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

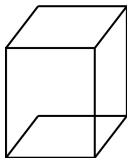
①



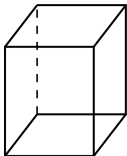
②



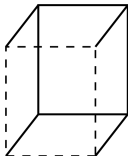
③



④



⑤



해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.