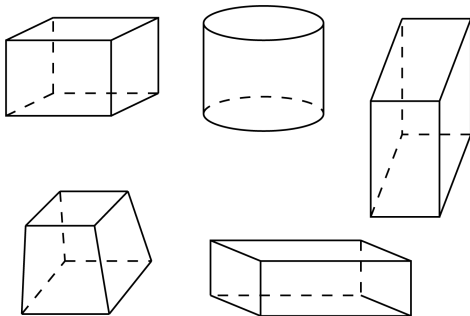


1. 직육면체는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :

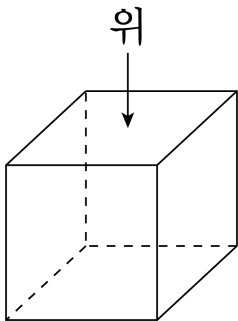
개

▷ 정답 : 3개

해설

직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 직육면체라고 합니다. 따라서 직육면체는 3 개입니다.

2. 다음 정육면체를 위에서 보았을 때의 도형의 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

3. 직육면체에서 한 면에 수직인 면은 몇 개입니까?

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

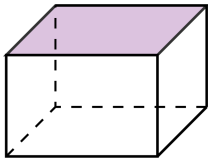
④ 5 개

⑤ 6 개

해설

직육면체에서 한 면과 만나는 면은 모두 그 면과 수직입니다.
따라서 직육면체에서 한 면은 모두 4 개의 면과 만납니다.

4. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 평행인 모서리는 모두 몇 개인지 구하시오.



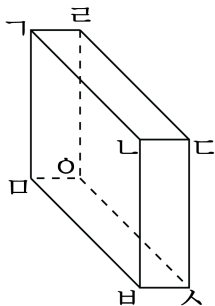
▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

색칠한 면과 평행인 면의 변은 모두 색칠한 면과 평행입니다.

5. 다음 직육면체에서 면 ㉠㉡㉢㉣과 평행인 면을 찾으시오.



① 면 ㉠㉡㉤㉥

② 면 ㉡㉢㉥㉦

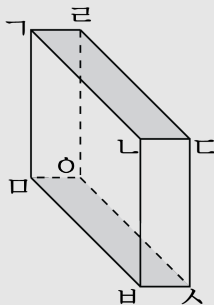
③ 면 ㉢㉣㉦㉧

④ 면 ㉠㉣㉧㉡

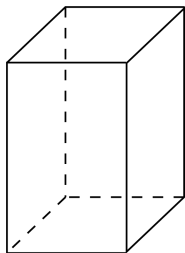
⑤ 면 ㉠㉡㉣㉤

해설

직육면체에서 마주 보는 두 면은 서로 평행입니다.



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



▶ 답 :

▶ 답 :

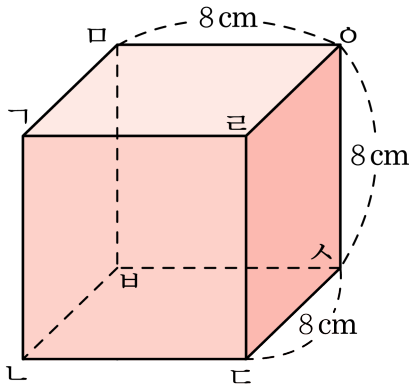
▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 3

해설

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

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

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

8. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

① 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.

② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

③ 모든 면은 합동이 되게 그립니다.

④ 모서리는 모두 실선으로 그립니다.

⑤ 모서리는 모두 점선으로 그립니다.

해설

① 마주 보는 면은 평행이 되게 그립니다.

③ 모든 면이 합동은 아닙니다.

④ ⑤ 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

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

▶ 답 : 개

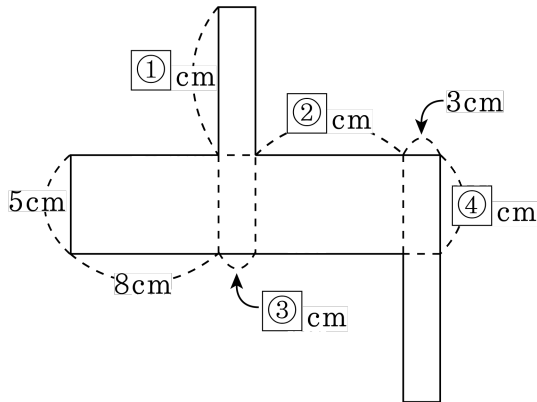
▷ 정답 : 13 개

해설

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

그러므로 $3 + 9 + 1 = 13$ (개) 입니다.

10. 직육면체의 전개도를 보고, 안에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

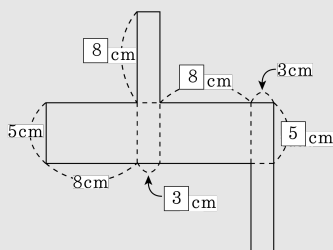
▷ 정답 : 8 cm

▷ 정답 : 8 cm

▷ 정답 : 3 cm

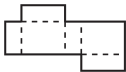
▷ 정답 : 5 cm

해설

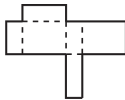


11. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

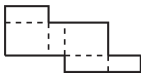
①



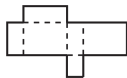
②



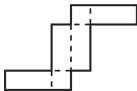
③



④



⑤

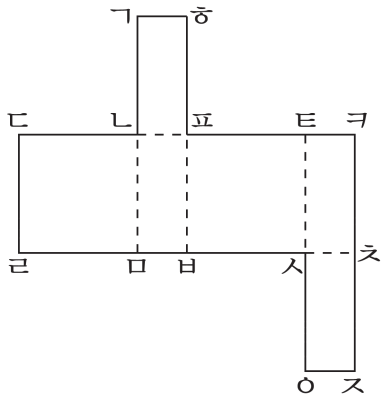


해설

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

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

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



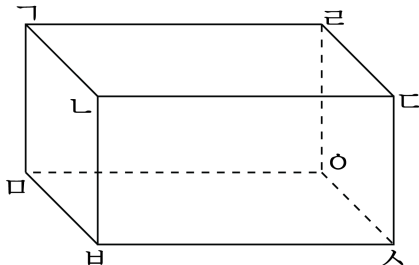
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $\square$ 바

해설

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

13. 면 $\square \text{바스}\circ$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 $\square \text{바스}\circ$

② 면 $\square \text{ㄴㅅ}\circ$

③ 면 $\square \text{바ㅅ}\circ$

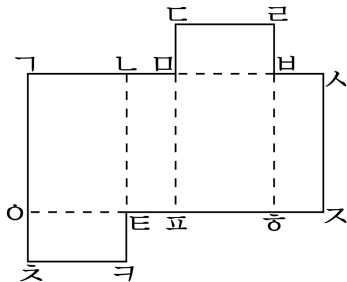
④ 면 $\square \text{바ㅅ}\circ$

⑤ 면 $\square \text{바ㅅ}\circ$

해설

직육면체에서 면 $\square \text{바스}\circ$ 와 면 $\square \text{ㄴㅅ}\circ$, 면 $\square \text{ㄴ바}\circ$ 와 면 $\square \text{ㄷ스}\circ$, 면 $\square \text{ㄴㅅ바}\circ$ 와 면 $\square \text{ㄹㅁ}\circ$ 은 서로 평행합니다.

14. 다음 직육면체의 전개도에서 면 ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ 과 수직이 아닌 면을 고르시오.



① 면 ㄴ ㄷ ㅅ ㄹ

② 면 ㄹ ㅅ ㄱ ㄴ

③ 면 ㄷ ㄹ ㅅ ㄴ

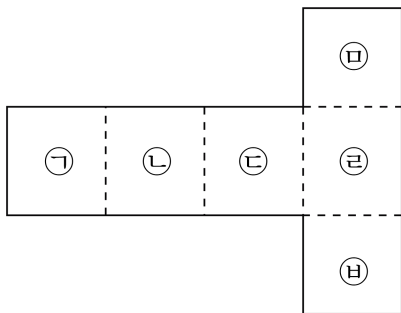
④ 면 ㄹ ㅅ ㅇ ㅅ

⑤ 면 ㅅ ㄴ 스 ㅇ

해설

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

15. 다음 전개도를 보고, 면 ㉠과 수직인 면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉠

▷ 정답 : 면 ㉣

▷ 정답 : 면 ㉥

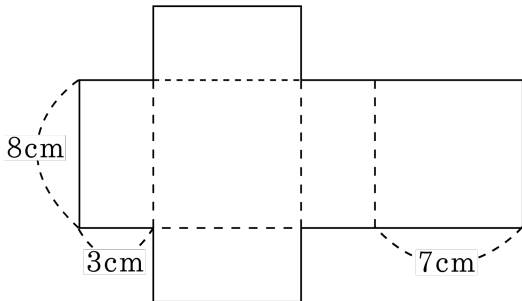
▷ 정답 : 면 ㉤

해설

전개도를 접어 면 ㉠과 만나는 면은 모두 ㉠과 수직인 면입니다.

→ 면 ㉠, ㉣, ㉥, ㉤

16. 다음 직육면체의 전개도를 보고 그 둘레의 길이를 구하시오.



답 :

cm



정답 : 68cm

해설

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

17. 어떤 정육면체의 모서리의 길이의 합은 96 cm입니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

정육면체는 각 모서리의 길이가 같고, 모서리는 모두 12개입니다.

모서리 12개의 길이의 합이 96 cm이므로
(한 모서리의 길이) = $96 \div 12 = 8(\text{cm})$ 입니다.

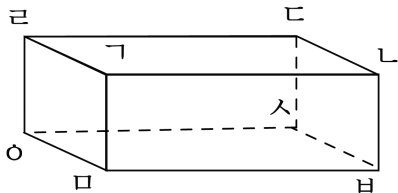
18. 다음은 직육면체와 정육면체의 관계를 설명한 것이다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 정사각형은 직사각형이라 할 수 있으므로 정육면체는 직육면체라 할 수 있습니다.
- ② 직사각형은 정사각형이라 할 수 있으므로 직육면체는 정육면체라 할 수 있습니다.
- ③ 두 도형의 마주 보는 면이 모두 평행합니다.
- ④ 모서리의 길이가 모두 같은 직육면체를 정육면체라 합니다.
- ⑤ 직육면체는 모서리의 길이가 모두 같진 않습니다.

해설

정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

19. 다음 직육면체를 보고, 보이는 면을 모두 쓰시오.



① 면 ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ

② 면 ㄱ ㅁ ㅂ ㄴ

③ 면 ㄹ ㅇ ㅁ ㄷ

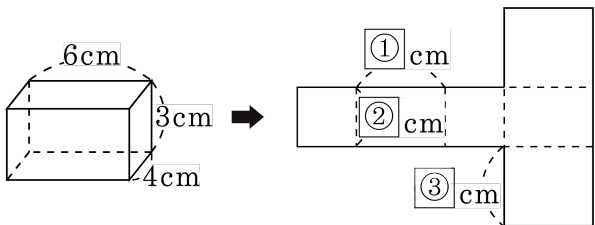
④ 면 ㄹ ㅇ ㅁ ㄱ

⑤ 면 ㅇ ㅁ ㅂ ㅅ

해설

보이는 면과 보이지 않는 면은 3 개씩입니다.

20. 오른쪽 그림은 왼쪽 그림의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

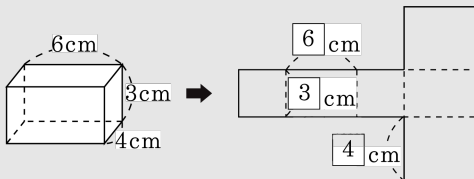
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

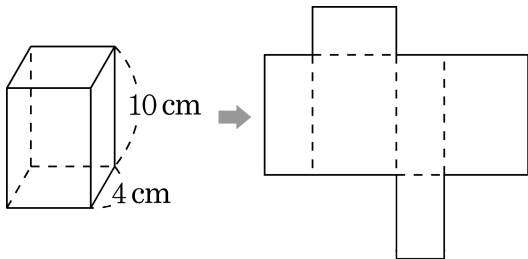
▷ 정답 : 3 cm

▷ 정답 : 4 cm

해설



22. 오른쪽 그림은 왼쪽 직육면체의 전개도입니다. 직육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합이 63 cm 일 때, 전개도에서 점선 부분의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 41 cm

해설

직육면체에서 밑면의 가로 길이를 ㉠이라 두고 길이를 구하면

$$(㉠ \times 3) + (4 \times 3) + (10 \times 3) = 63,$$

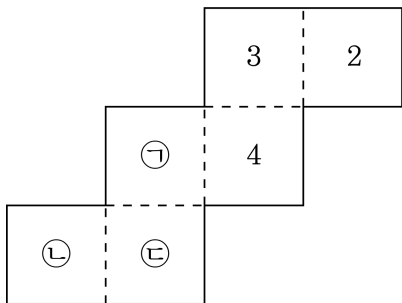
$$㉠ \times 3 + 12 + 30 = 63, ㉠ \times 3 = 63 - 42$$

$$㉠ \times 3 = 21, ㉠ = 7(\text{cm}) \text{입니다.}$$

따라서 전개도에서 점선 부분의 길이의 합은

$$10 + 10 + 10 + 7 + 4 = 41(\text{cm}) \text{입니다.}$$

23. 마주 보는 면의 합이 11인 정육면체의 전개도입니다. ㉠, ㉡, ㉢에 들어갈 눈의 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 8

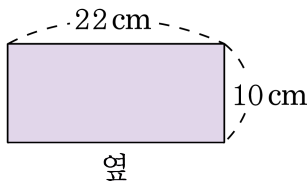
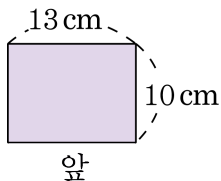
해설

전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 ㉠과 마주 보는 면에는 숫자 2가 있으므로 면 ㉠에는 9가 들어갑니다.

면 ㉡와 마주 보는 면에는 숫자 4가 있으므로 면 ㉡에는 7이 들어갑니다.

면 ㉢와 마주 보는 면에는 숫자 3이 있으므로 면 ㉢에는 8이 들어갑니다.

24. 다음은 직육면체를 앞과 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.

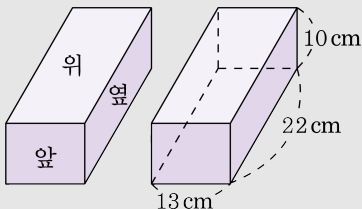


▶ 답 : cm

▶ 정답 : 180 cm

해설

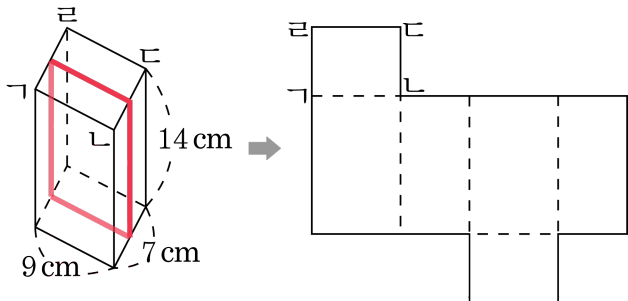
직육면체를 그리고, 앞, 옆에서 본 모양에 맞게 알맞은 길이를 구하면



가로 13 cm, 세로 22 cm, 높이 10 cm 인 직육면체입니다.

가로, 세로, 높이를 나타내는 모서리는 각각 4 개씩 있으므로 이 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 $(13 + 22 + 10) \times 4 = 180(\text{cm})$ 입니다.

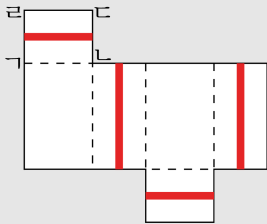
25. 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다. 전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 46 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{사용한 색 테이프의 길이}) &= (14 \times 2) + (9 \times 2) \\
 &= 28 + 18 = 46(\text{cm})
 \end{aligned}$$