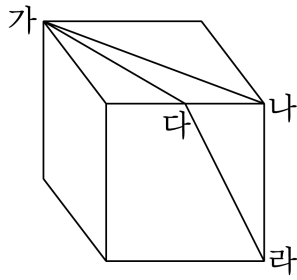


1. 정육면체의 가지점에서 출발하여 라지점까지 가려면 나, 다 중 어느 길로 가는 것이 더 가깝습니까?

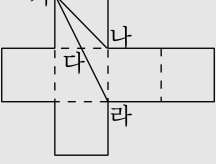


▶ 답 :

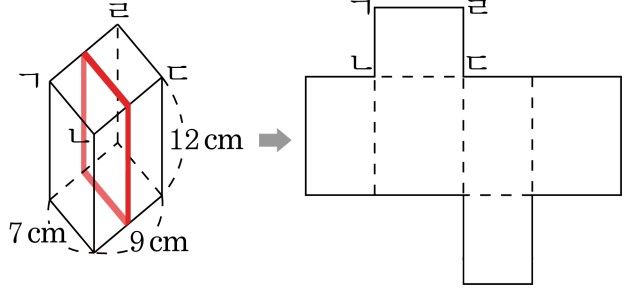
▷ 정답 : 다

해설

다가 나보다 더 짧습니다. 따라서 나보다 다로 가는 것이 더 가깝습니다.



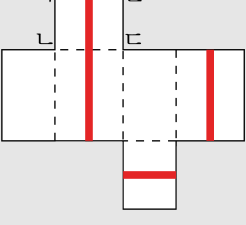
2. 직육면체 모양의 상자에 그림과 같이 색 테이프를 붙였습니다. 전개도에 사용한 색 테이프의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

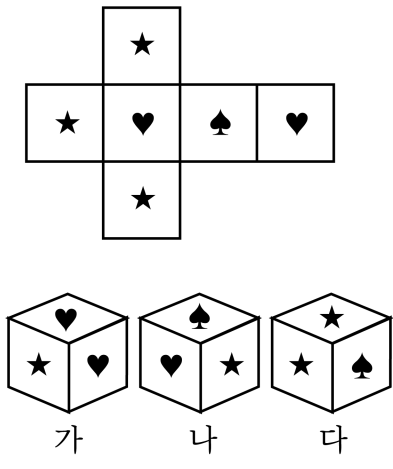
▷ 정답: 38 cm

해설



(사용한 색 테이프의 길이) = $(12 \times 2) + (7 \times 2)$
= $24 + 14 = 38$ (cm)

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



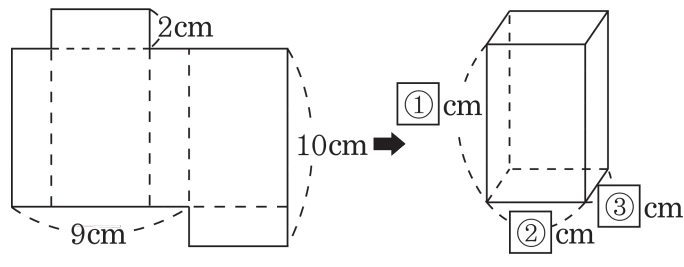
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

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

5. 다음 그림은 전개도를 접어 직육면체를 만든 것입니다. ☐ 안에 알맞은 길이를 차레대로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

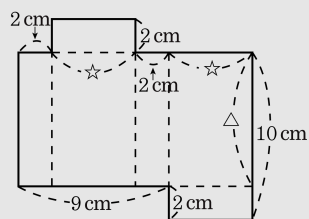
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 8cm

▶ 정답 : 5cm

▶ 정답 : 2cm

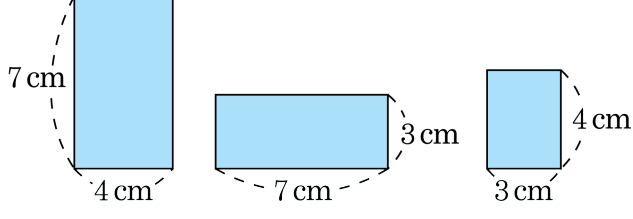
해설



$$\star = 9 - 2 - 2 = 5(\text{ cm})$$

$$\Delta = 10 - 2 = 8(\text{ cm})$$

6. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 종이가 2장씩 있습니다. 이것으로 한 개의 직육면체를 만들면, 모든 모서리 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.

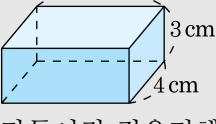


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56 cm

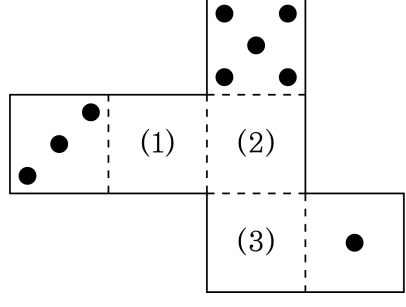
해설

첫째 번 그림을 밑면으로 하여 직육면체를 만들면 다음과 같이 가로의 길이가 7 cm, 세로의 길이가 4 cm, 높이가 3 cm인 직육면체가 됩니다.



만들어진 직육면체에는 7 cm, 4 cm, 3 cm인 모서리가 각각 4개씩 있습니다.
따라서 모든 모서리의 길이의 합은 $(7 + 4 + 3) \times 4 = 56(\text{cm})$ 입니다.

7. 주사위에서 서로 평행인 면의 눈의 합은 7 입니다. 전개도의 빈 곳에 주사위의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

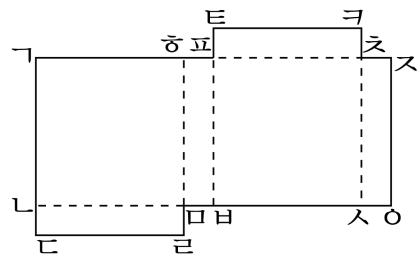
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

해설

8. 전개도를 접었을 때 면 ㅎㅁㅂ표 과 평행인 면은 어느 것입니까?

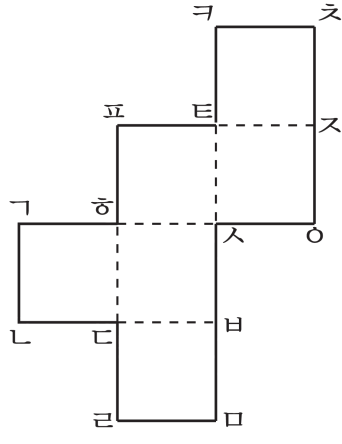


- ① 면 ㄱㄴㅇㅎ ② 면 ㄴㄷㅇㅁ ③ 면 표ㅅㅂㅇ
④ 면 ㅇㅅㅂ표 ⑤ 면 표표ㅇㅂ

해설

전개도를 접었을 때 면 ㅎㅁㅂ표 과 마주보는 면은 면 ㅇㅅㅂ표 입니다.

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

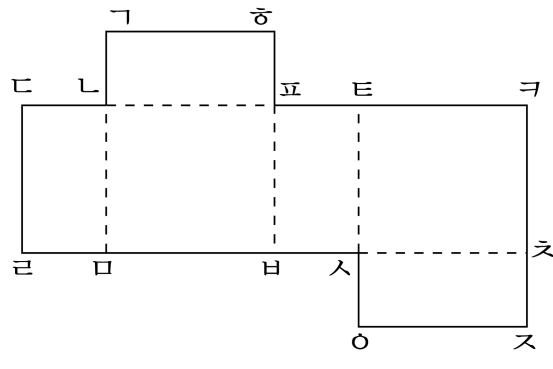


- ① 점 표 ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 **ㄷ스**와 선분 **ㄹㅁ**이 만납니다.
따라서 점 **ㄷ**과 점 **ㄹ**이 만납니다.
또한 선분 **ㄷㄹ**과 선분 **ㄷㅁ**이 만나서 점 **ㄹ**(점 **ㄷ**)과 점 **ㄴ**이 만납니다.

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



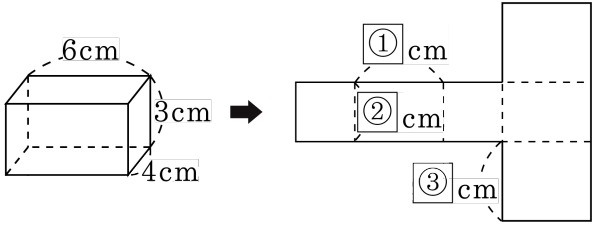
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 **ㅇ**

해설

선분 **ㄴ**과 선분 **ㅇ**이 맞닿으므로 점 **ㄴ**과 점 **ㅇ**이 만납니다.

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



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6cm

▷ 정답 : 3cm

▷ 정답 : 4cm

해설

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

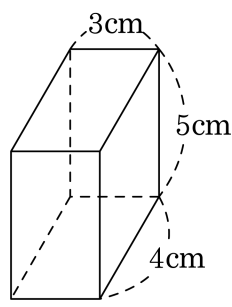
▷ 정답 : 점선

▷ 정답 : 실선

해설

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

13. 다음 직육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 36cm

해설

$$(3 \times 3) + (4 \times 3) + (5 \times 3) = 9 + 12 + 15 = 36(\text{cm})$$

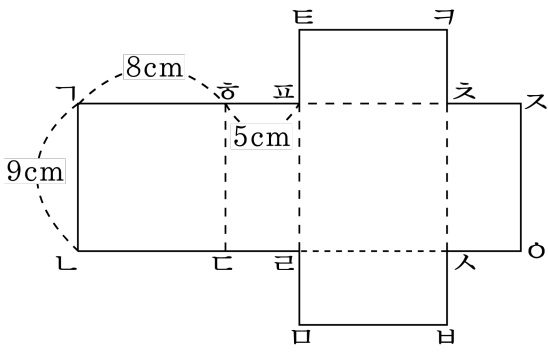
14. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 정육면체는 직육면체입니다.
- ⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

해설

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다.
따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

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



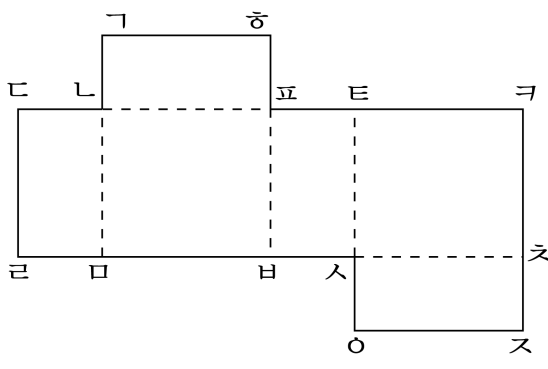
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90 cm

해설

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

16. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 마주 보고 있는 면은 모두 몇 쌍이 있는가?



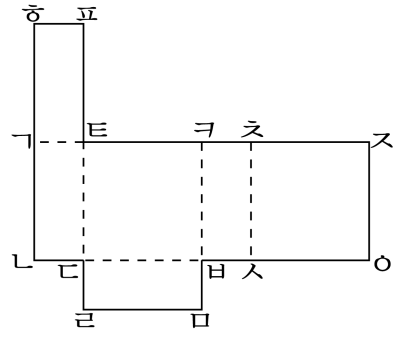
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 3쌍

해설

직육면체는 평행한 면 (마주 보는 면)이 모두 3쌍이 있습니다.

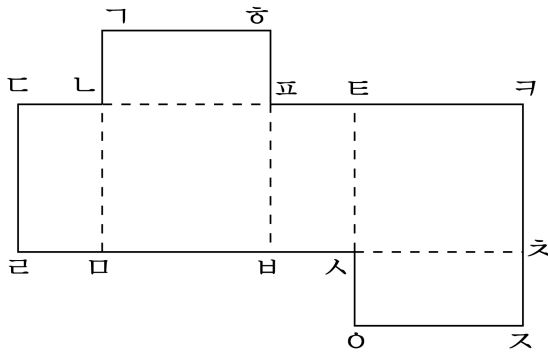
17. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㅎ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분 ㄷㅋ
- ② 선분 ㅋ스
- ③ 선분 스ㅇ
- ④ 선분 ㄴㄷ
- ⑤ 선분 ㅇㅁ

해설
직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 표ㄷ 과 선분 ㅎ표 은 서로 맞닿습니다.

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

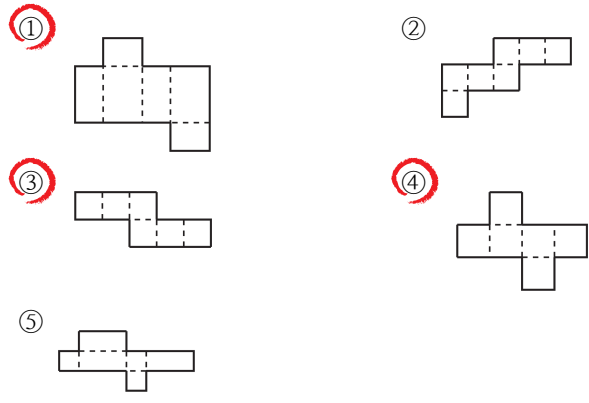


- ① 선분 흥포
- ② 선분 가나
- ③ 선분 고로
- ④ 선분 스오
- ⑤ 선분 소오

해설

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

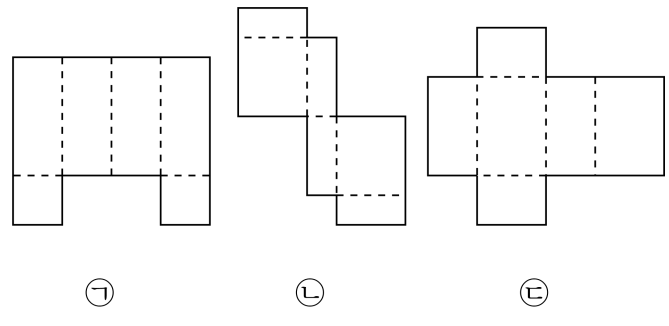
19. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.



해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

20. 다음 전개도 중에서 직육면체의 전개도를 찾으시오.



㉠

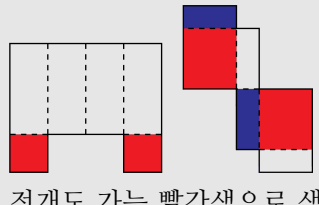
㉡

㉢

▶ 답 :

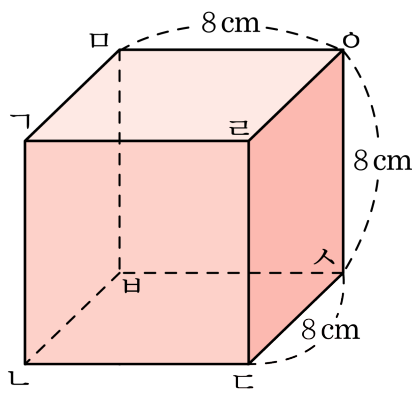
▷ 정답 : ㉢

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, 나는 직육면체의 전개도가 될 수 없습니다.

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



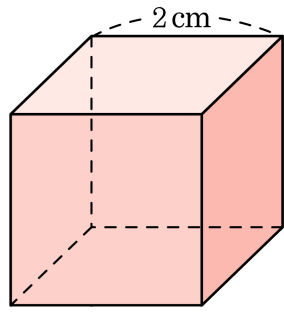
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

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

22. 다음 정육면체의 모든 모서리의 합은 몇 cm입니까?



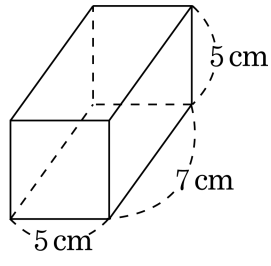
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

정육면체의 모든 모서리의 길이는 같습니다.
따라서 $2 \times 12 = 24(\text{m})$ 입니다.

23. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.

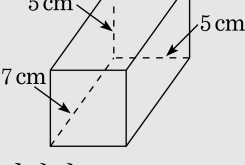


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17 cm

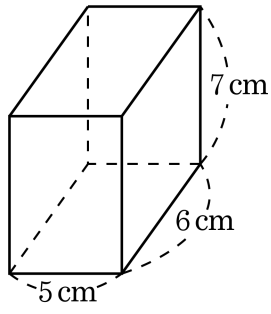
해설

직육면체의 평행한 모서리의 길이는 같습니다.



따라서 $5 + 5 + 7 = 17(\text{cm})$ 입니다.

24. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18cm

해설

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

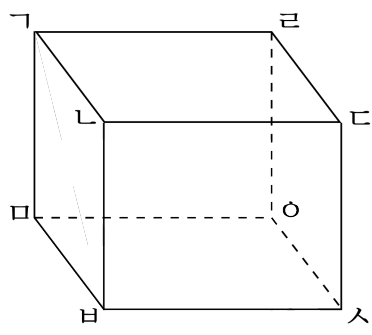
25. 직육면체에서 한 면에 수직인 면은 몇 개입니까?

- 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.

26. 아래 직육면체에서 보이는 면과 보이지 않는 면은 각각 몇 개인지 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 개▶ 답: 개

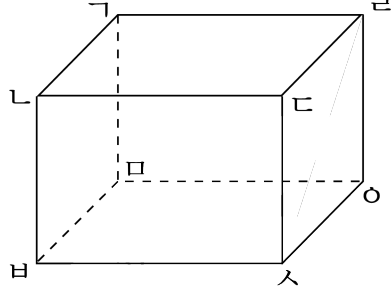
▶ 정답 : 3개

▶ 정답 : 3개

해설

보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄱㅁㅂㄴ, 면 ㄴㅂㅅㄷ이고, 보이지 않는 면은 면 ㄱㅁㅇㄹ, 면 ㄷㅅㅇㄹ, 면 ㄴㅁㅂㅅ입니다.

27. 다음 직육면체에서 보이는 면은 모두 몇 개입니까?



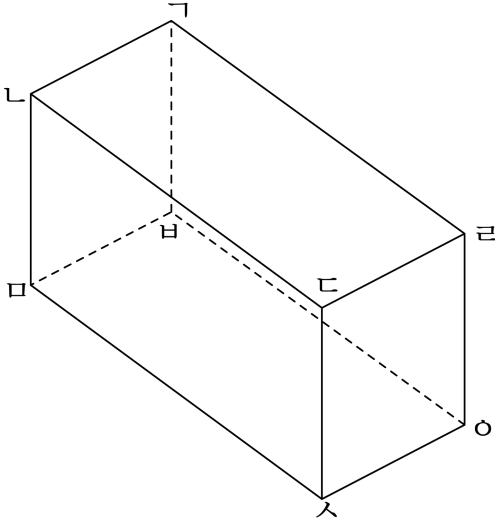
▶ 답 : ㄱ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

위의 직육면체에서 보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄴㄷㅅㅈ, 면 ㄷㄹㅇㅈ 입니다.
따라서 겨냥도에서 보이는 면은 모두 3개입니다.

28. 다음 직육면체를 보고 면 $ㄱㄴㄹㅁ$ 과 평행인 면을 찾아 쓰시오.



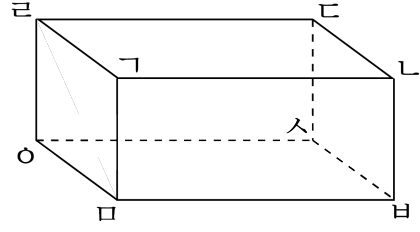
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 $ㄹㅇㅁㄷ$

해설

직육면체에서는 서로 평행인 면이 2개씩 3쌍 있습니다.

29. 다음 직육면체를 보고, 면 $DCBH$ 과 평행인 면을 찾으시오.

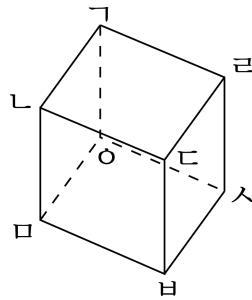


- ① 면 $ABED$
- ② 면 $ABCH$
- ③ 면 $AEFB$
- ④ 면 $BCGH$
- ⑤ 면 $CDHG$

해설

면 $DCBH$ 과 만나는 면은 모두 수직입니다.

30. 다음 직육면체를 보고 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.



면 ㄱㄴㄷㄹ과 면 ㄹㄴㄷㄹ은 아무리 늘여도 서로 만나지 않습니다. 이와 같이 만나지 않는 두 면을 서로 이라 하고, 이 두 면을 이라 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

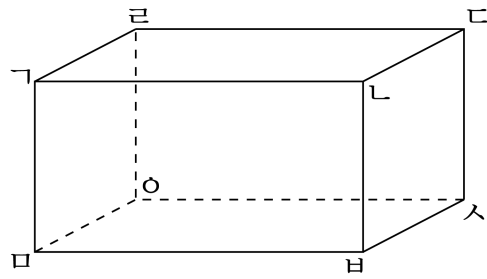
▷ 정답: 평행

▷ 정답: 밑면

해설

옆면, 밑면은 어떤 것이든 될 수 있는 상대적인 개념입니다.

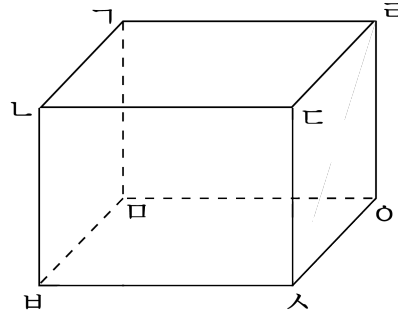
31. 직육면체에서 모서리 $바스$ 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)



- ☒ ① 면 바스리
- ☐ ② 면 리스바
- ☐ ③ 면 바리리
- ☐ ④ 면 바리리
- ☒ ⑤ 면 바스바

해설
모서리 $바스$ 은 면 바스리과 면 리스바 이 만나는 모서리입니다.

32. 다음 도형에서 면 $\angle BAC$ 과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.

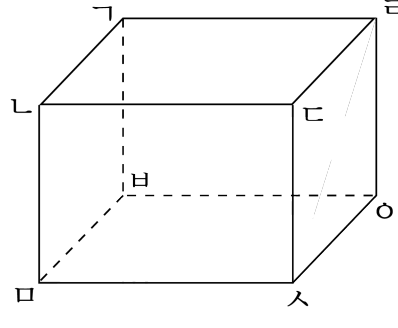


- ① 면 $\angle BAC$
- ② 면 $\angle BAC$
- ③ 면 $\angle BAC$
- ④ 면 $\angle BAC$
- ⑤ 면 $\angle BAC$

해설

면 $\angle BAC$ 과 수직을 이루는 면은 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$ 이 있습니다.
또한 면 $\angle BAC$ 은 면 $\angle BAC$ 과 평행한 면입니다.

33. 다음 직육면체에서 면 $\square \text{A} \square \text{B} \square \text{C}$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

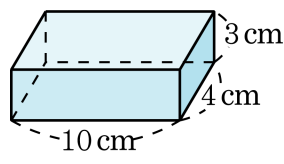


- ① 면 $\square \text{D} \square \text{E} \square \text{F}$
- ② 면 $\square \text{A} \square \text{B} \square \text{C}$
- ③ 면 $\square \text{D} \square \text{C} \square \text{G}$
- ④ 면 $\square \text{C} \square \text{F} \square \text{E}$
- ⑤ 면 $\square \text{H} \square \text{B} \square \text{C}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

34. 다음 직육면체에서 가로가 10cm , 세로가 4cm 인 면은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

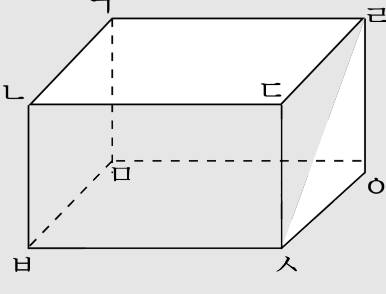
직육면체에서 모양과 크기가 같은 면은 2 개씩 3 쌍입니다.

35. 직육면체에서 서로 평행인 면은 모두 몇 쌍입니까?

▶ 답 : 쌍

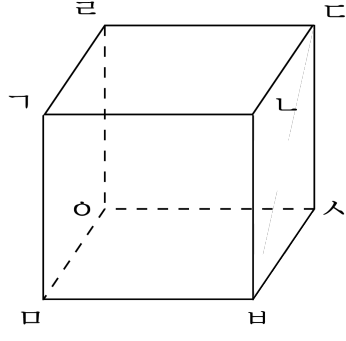
▷ 정답 : 3 쌍

해설



위의 직육면체에서 서로 평행한 면은 면ABCD와 면EFGH, 면ADCE와 면BFGH, 면ABFE와 면DCGH, 면ADHE와 면BCGF 으로 총 3 쌍이 있습니다.

36. 다음 직육면체를 보고, 물음에 답하십시오.



직각으로 만나는 두 면을 서로 이라 합니다.

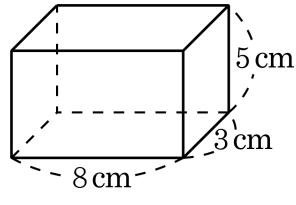
▶ 답 :

▷ 정답 : 수직

해설

직각으로 만나는 두 변을 서로 수직이라고 합니다.

37. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 전체 넓이는 얼마입니까?



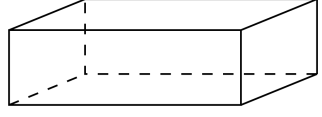
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 158cm²

해설

평행인 면이 3 종류이므로 3 가지 색종이가 필요하며,
 $(8 \times 3 + 8 \times 5 + 5 \times 3) \times 2 = 158(\text{cm}^2)$ 입니다.

38. 다음 직육면체를 보고, 빈 곳에 알맞은 답을 왼쪽부터 순서대로 써넣으시오.



면의 수 , 모서리의 수 , 꼭짓점의 수

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

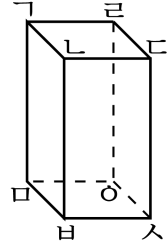
▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 8

해설

직육면체를 둘러싸고 있는 직사각형을 직육면체의 면이라 하고, 직육면체의 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 합니다. 또, 직육면체의 세 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

39. 다음 직육면체의 모서리 $\angle 스$ 와 평행인 모서리는 몇 개입니까?



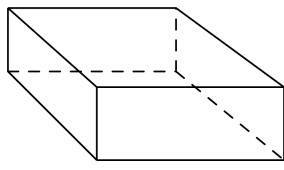
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

모서리 $\angle ㅂ$, 모서리 $\angle ㅇ$, 모서리 $\angle ㅁ \rightarrow 3$ 개

40. 다음 직육면체에서 보이는 면은 모두 몇 개입니까?



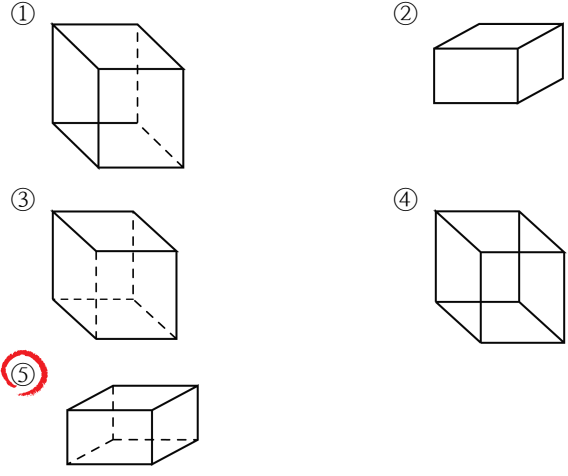
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

직육면체에서 보이는 면은 모두 3개 입니다.

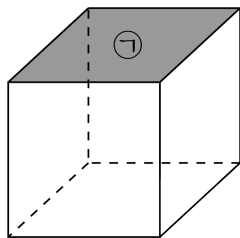
41. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ⑤번입니다.

42. 정육면체에서 면㉠을 본 뜬 모양은 어느 것인지 고르시오.

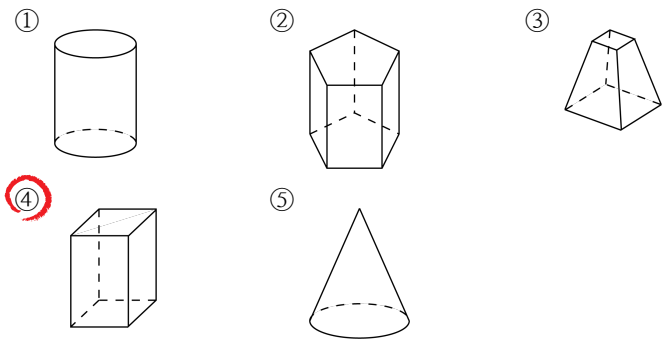


- ① 평행사변형 ② 직사각형 ③ 사다리꼴
④ 정사각형 ⑤ 마름모

해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라 합니다.

43. 다음 직육면체는 어느 것입니까?



해설

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