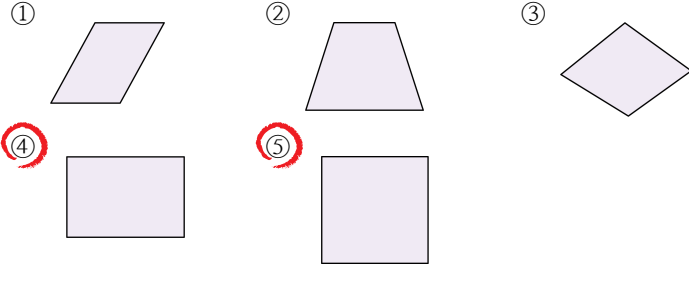
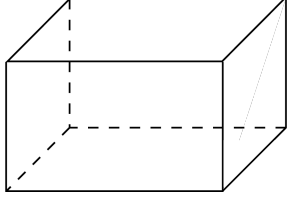


1. 다음 중 직육면체의 면이 될 수 있는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

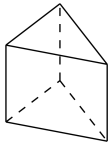


해설

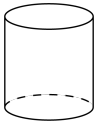
직육면체의 6 개의 면은 모두 직사각형입니다.

2. 다음 도형 중 직육면체는 어느 것입니까?

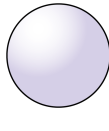
①



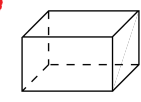
②



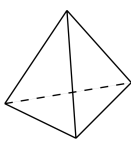
③



④



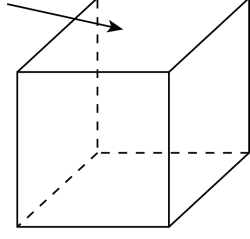
⑤



해설

직육면체는 6개의 면으로 이루어져 있는데 6면이 모두 직사각형입니다. 또한 직육면체는 12개의 모서리와 8개의 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.

3. 다음 정육면체를 화살표 방향에서 본 면의 모양은 어떤 도형인지 쓰시오.



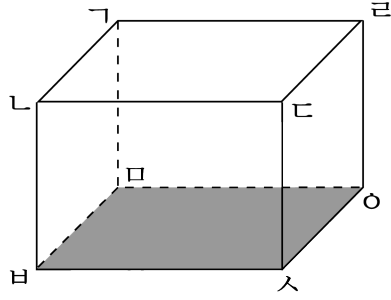
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

정육면체는 6개의 면이 모두 정사각형입니다.

4. 아래 직육면체에서 면 $\square\text{BCDO}$ 와 평행한 면을 찾아보시오.



- ① 면 $\square\text{BCDE}$
- ② 면 $\square\text{ACDG}$
- ③ 면 $\square\text{ACDO}$
- ④ 면 $\square\text{ABOE}$
- ⑤ 면 $\square\text{ABDG}$

해설

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

5. 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

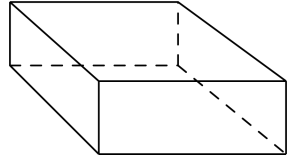
▷ 정답 : 실선

▷ 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.

6. 다음 직육면체에서 보이는 면은 모두 몇 개입니까?



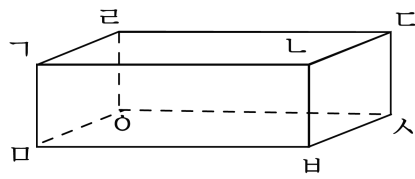
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

직육면체에서 보이는 면은 모두 3개 입니다.

7. 다음 직육면체의 모서리 $\angle \text{nr}$ 과 평행인 모서리는 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 3개

해설

모서리 $\angle \text{ro}$, 모서리 $\angle \text{os}$, 모서리 $\angle \text{rs}$ → 3 개

8. 직육면체를 펼쳐서 평면에 그린 그림을 직육면체의 무엇이라고 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 전개도

해설

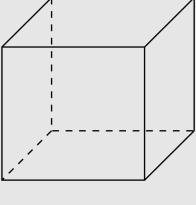
직육면체를 평면에 펼쳐 그린 그림을 직육면체의 전개도라고 합니다.

9. 직육면체에서 한 면과 만나는 면은 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

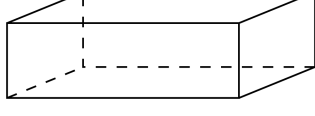
▷ 정답: 4개

해설



위의 직육면체에서 보면 한면과 만나는 면은 모두 4개입니다.

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



면의 수 , 모서리의 수 , 꼭짓점의 수

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

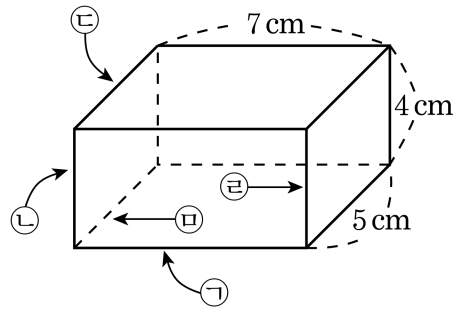
▷ 정답 : 12

▷ 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.

11. 다음 그림과 같은 직육면체에서 길이가 각각 5 cm 인 모서리의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍이 있습니다.
4 cm → ㉤, ㉥,
5 cm → ㉢, ㉣
㉠은 7 cm 입니다.

12. 다음 중 직육면체 모양인 것을 고르시오.

① 컵

② 국어사전

③ 라디오

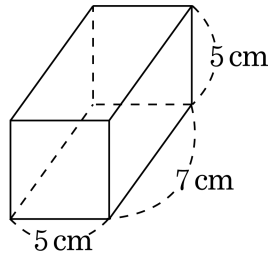
④ 가방

⑤ 연필

해설

마주 보는 면이 평행이면서 6개의 면이 직사각형으로 이루어져 있는 도형을 직육면체라고 합니다.

13. 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.

14. 직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리의 수와 보이지 않는 꼭짓점의 수의 합은 몇개인지 구하시오.

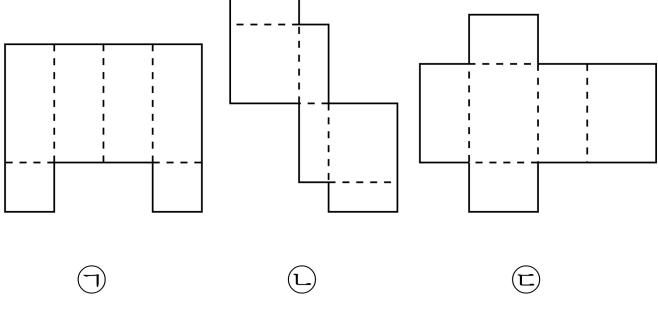
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

보이는 모서리 : 9개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1개
따라서 $9 + 1 = 10$ (개)입니다.

15. 다음 전개도 중에서 직육면체의 전개도를 찾으시오.

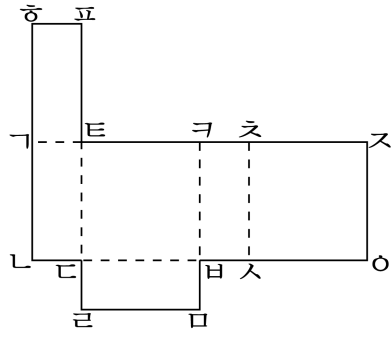


▶ 답 :
▷ 정답 : C

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.

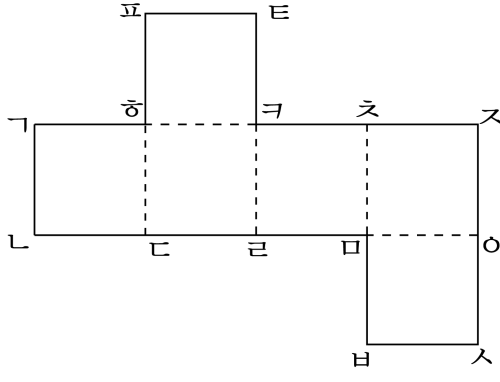
16. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㅎ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분 ㄷ ② 선분 ㅋ ③ 선분 스
- ④ 선분 ㄴ ⑤ 선분 ㅇ

해설
직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 표 와 선분 ㅎ 은 서로 맞닿습니다.

17. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄹ과 붙는 변을 찾으시오.

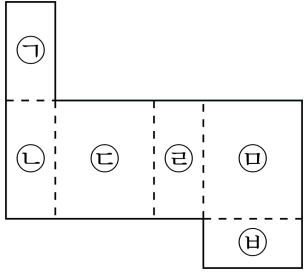


- ① 변 ㄹ바 ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㄹ스
④ 변 바스 ⑤ 변 스ㄹ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄹ과 변 바스는 서로 맞닿아 붙습니다.

18. 다음 전개도에서 면 ㉔와 평행인 면은 어느 것입니까?



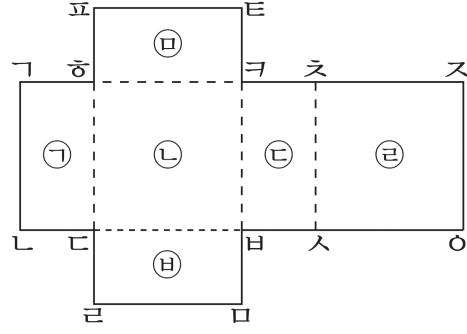
▶ 답 :

▷ 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.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉑

▷ 정답 : 면 ㉓

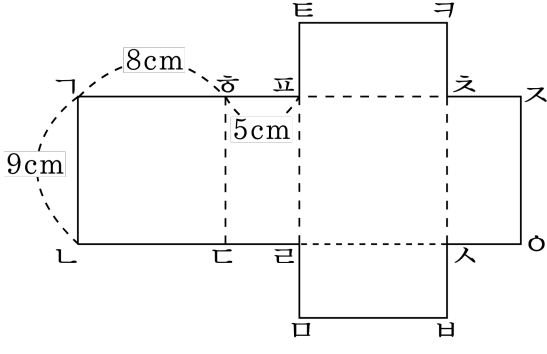
▷ 정답 : 면 ㉕

▷ 정답 : 면 ㉖

해설

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

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



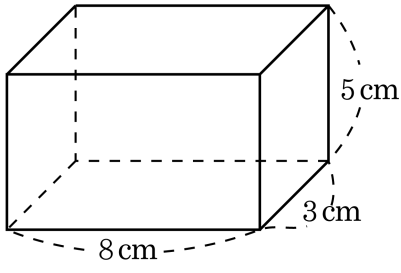
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90 cm

해설

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

21. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 몇 가지 색깔의 색종이가 필요합니까?



▶ 답 : 3 가지

▷ 정답 : 3 가지

해설

평행인 면이 3 종류이므로 3 가지 색종이가 필요합니다.

22. 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.

23. [보기]에서 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 찾아 기호를 고르시오.

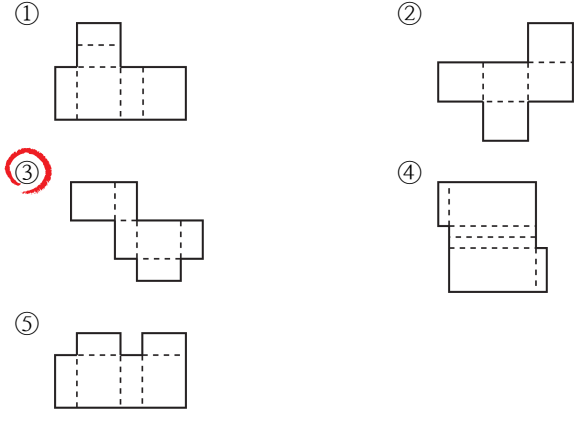
- [보기]
- ㉠ 면이 6개입니다.
 - ㉡ 면이 정사각형입니다.
 - ㉢ 면이 직사각형입니다.
 - ㉣ 꼭짓점이 8개입니다.
 - ㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.
 - ㉥ 모서리가 12개입니다.
 - ㉦ 한 도형에서 면의 크기는 다를 수 있습니다.

- ① ㉡, ㉢, ㉣
- ② ㉡, ㉣, ㉥
- ③ ㉢, ㉣, ㉥
- ④ ㉣, ㉥, ㉦
- ⑤ ㉢, ㉣, ㉥

해설

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

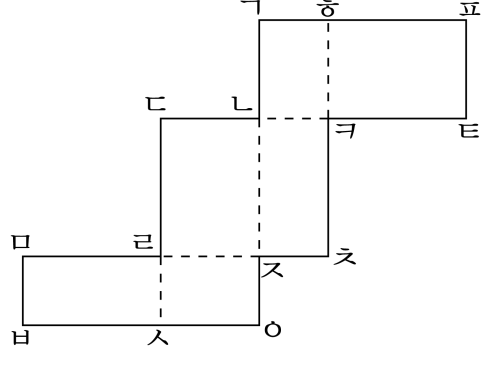
24. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

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

25. 다음은 직육면체의 전개도이다. 이 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㄱ 과 선분 ㄷ 과 만나는 선분을 각각 찾아 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

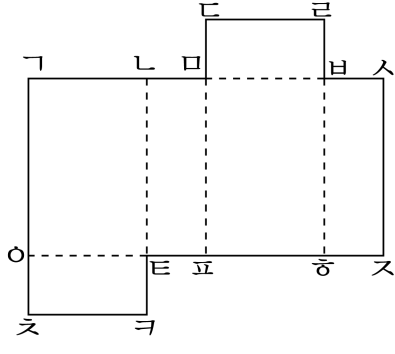
▷ 정답: ▷ 정답: 변 ㄱ ▷ 정답: 변 ㄱ

▷ 정답: ▷ 정답: 변 ㅁ ▷ 정답: 변 ㅁ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄱ 과 선분 ㄷ 이, 선분 ㄷ 과 선분 ㅁ 이 서로 맞닿습니다.

26. 다음 직육면체의 전개도에서 점 ㄱ과 만나는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

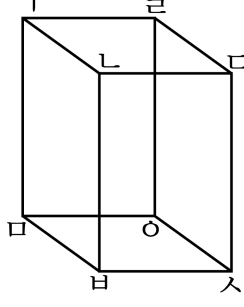
▷ 정답 : 점 ㄹ

▷ 정답 : 점 ㅅ

해설

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

27. 다음 직육면체에서 모서리 ㄱ , ㄴ , ㄷ 의 길이가 각각 8cm 이고, 모든 모서리의 길이의 합이 112cm 일 때, 모서리 ㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

모서리 ㄷ 의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면,

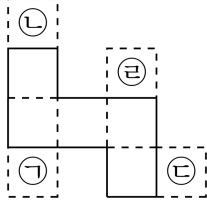
$$(8 + 8 + \square) \times 4 = 112,$$

$$(16 + \square) \times 4 = 112,$$

$$16 + \square = 28,$$

$$\square = 12(\text{cm})$$

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

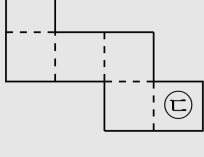


▶ 답 :

▷ 정답 : ⊖

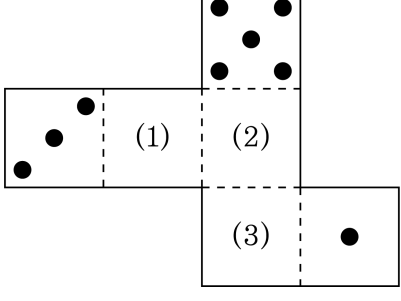
해설

전개도를 그려 접어 알아보면,



과 같아야 정육면체 전개도가 됩니다.

29. 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 :

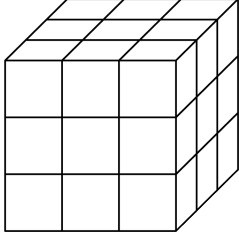
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

해설

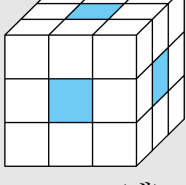
30. 정육면체 27개를 다음 그림과 같이 쌓고, 모든 겉면에 색을 칠한 다음 다시 떼어 보았습니다. 한 면만 색칠된 것은 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설



$1 \times 6 = 6$ (개)