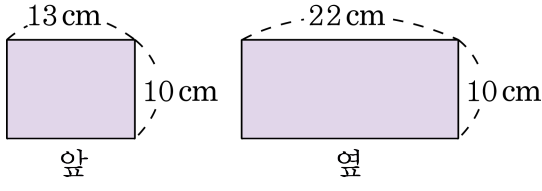


2. 다음은 직육면체를 앞과 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.

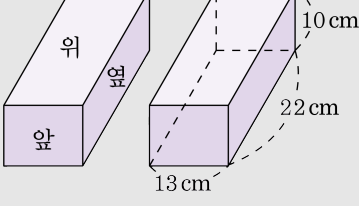


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 180cm

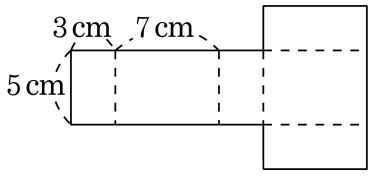
해설

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 4개씩 있으므로 이 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합은
 $(13 + 22 + 10) \times 4 = 180(\text{cm})$ 입니다.

3. 다음 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.



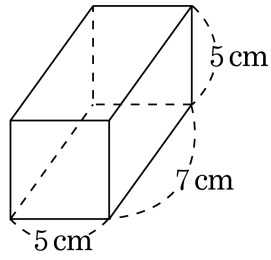
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 60cm

해설

전개도로 만든 직육면체는 3 cm 인 모서리가 4 개, 5 cm 인 모서리가 4 개, 7 cm 인 모서리가 4 개 있습니다.
따라서 모든 모서리의 길이의 합은
 $(3 \times 4) + (5 \times 4) + (7 \times 4) = 60(\text{cm})$ 입니다.

4. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.

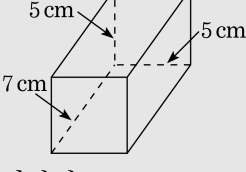


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17 cm

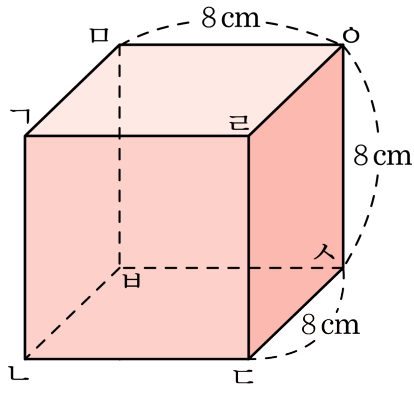
해설

직육면체의 평행한 모서리의 길이는 같습니다.



따라서 $5 + 5 + 7 = 17(\text{cm})$ 입니다.

5. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



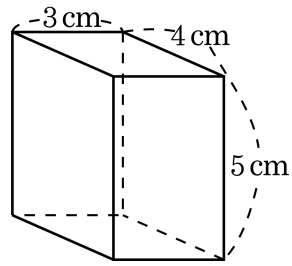
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72cm

해설

보이는 모서리는 모두 9 개이므로 $8 \times 9 = 72(\text{cm})$ 입니다.

6. 다음 직육면체에 있는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



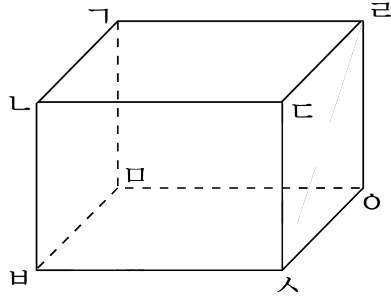
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설

길이가 3cm , 4cm , 5cm 인 모서리가 각각 4 개씩 있습니다.
 $(3 + 4 + 5) \times 4 = 48(\text{cm})$

7. 직육면체의 모서리 KL 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까?

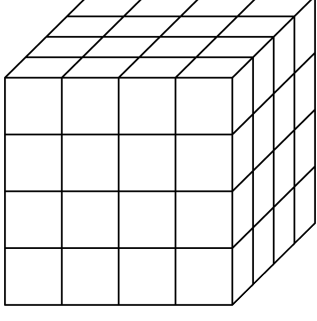


- ① 면 $KLDC$ 과 면 $KLHG$
- ② 면 $KLDC$ 과 면 $DCRS$
- ③ 면 $LDCH$ 과 면 $KLDC$
- ④ 면 $DCRS$ 과 면 $GROR$
- ⑤ 면 $HSOR$ 과 면 $KLHG$

해설

모서리 KL 은 면 $KLDC$ 과 면 $KLHG$ 이 만나는 모서리입니다.
모서리 KL 에 수직인 면으로는 면 $LDCH$ 과 면 $GROR$ 이 있습니다.

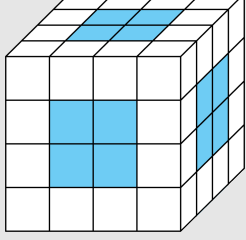
8. 다음과 같은 정육면체 모양의 쌓기나무 64개를 붙인 도형의 바깥쪽 모든 면에 색칠을 하였습니다. 쌓기나무를 하나씩 모두 떼어 놓았을 때, 한 면이 색칠되어 있는 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

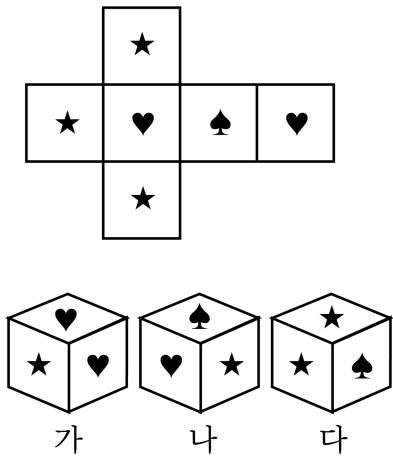
▷ 정답 : 24 개

해설



$4 \times 6 = 24$ (개)

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



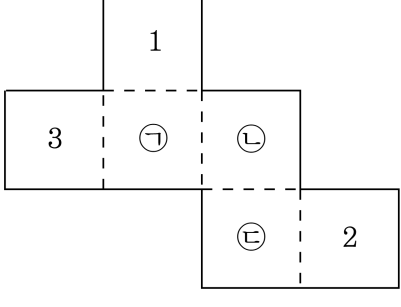
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

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

10. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 평행인 면의 수의 합이 7이 되도록 빈 곳에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

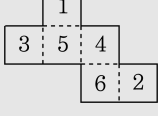
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

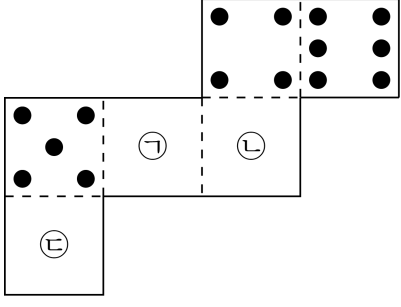
▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

해설



11. 다음 주사위의 전개도에서 평행이 되는 면의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 눈의 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

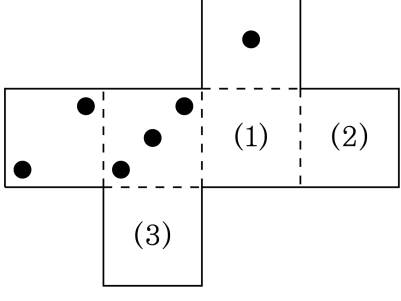
▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

12. 아래 정육면체의 전개도에서 서로 평행인 두 면의 눈의 합은 7 입니다. 빈 곳에 알맞게 눈을 그려 넣으려고 합니다. 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

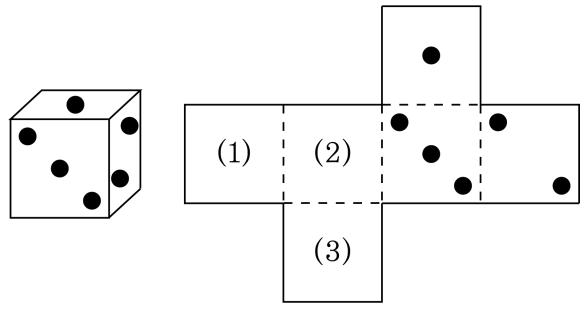
▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

해설

13. 다음은 주사위의 전개도입니다. 주사위의 마주 보는 두 면의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

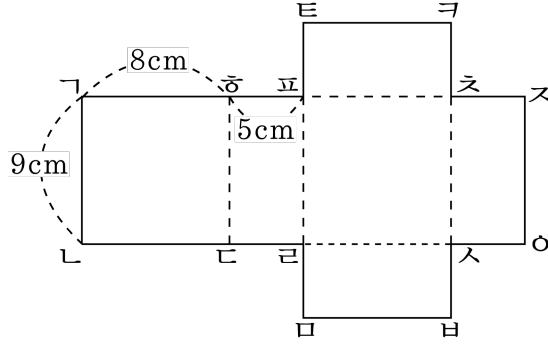
▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 6

해설

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



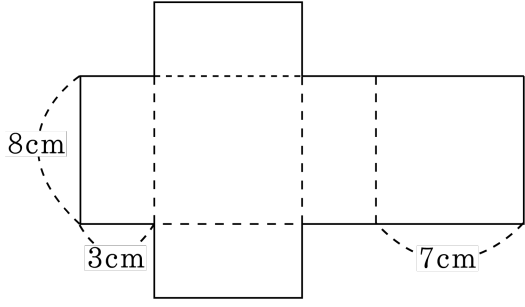
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90 cm

해설

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

15. 다음 직육면체의 전개도를 보고 그 둘레의 길이를 구하시오.



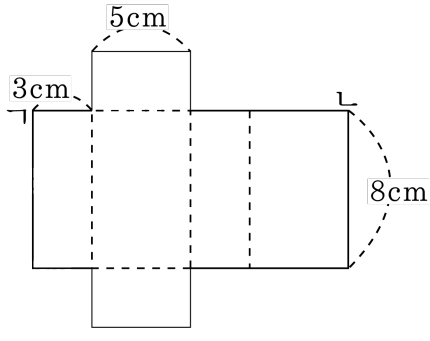
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 68cm

해설

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

16. 다음 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱ의 길이를 구하시오.



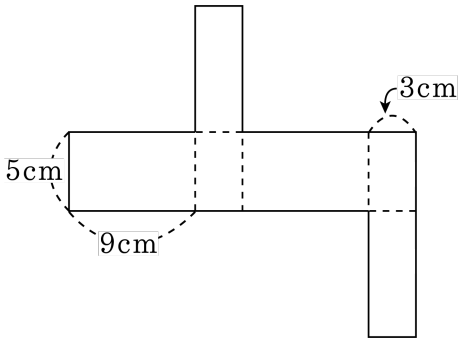
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

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

17. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm
입니까?



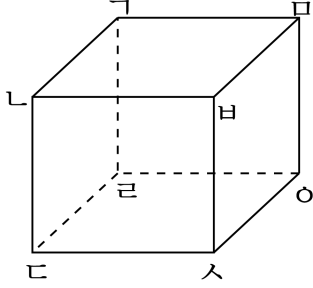
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 94cm

해설

$$9 \times 8 + 5 \times 2 + 3 \times 4 = 72 + 10 + 12 = 94(\text{cm})$$

18. 다음 직육면체에서 면 LDCS 과 수직인 면이 아닌 것은 어떤 것입니까?

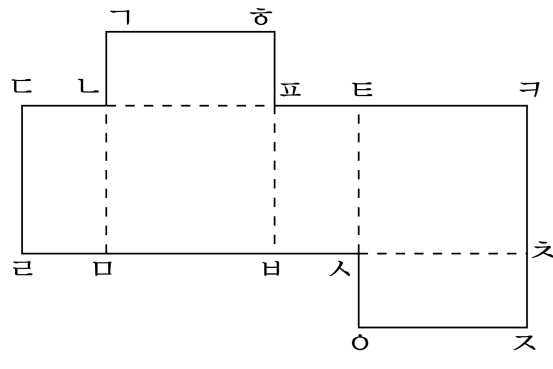


- ① 면 GLCH
- ② 면 DCSO
- ③ 면 GLHO
- ④ 면 CHSO
- ⑤ 면 GLHO

해설

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

19. 다음 전개도를 접었을 때 면 ㉔㉒㉒㉒과 평행인 면은 어느 면입니까?



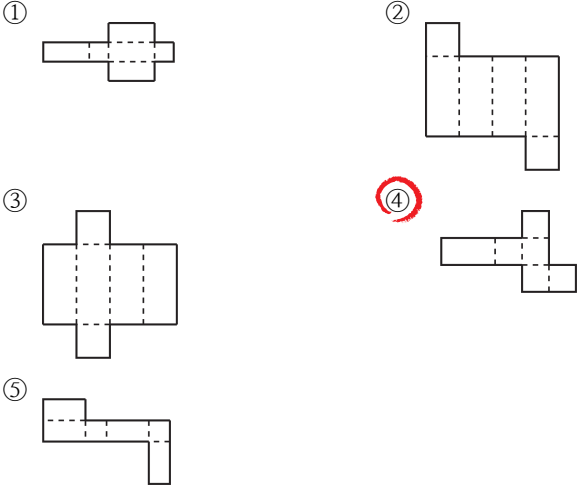
▶ 답 :

▶ 정답 : 면 ㉒㉒㉒㉒

해설

전개도를 접었을 때 면 ㉔㉒㉒㉒과 마주 보는 면을 찾으면 면 ㉒㉒㉒㉒입니다.

20. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

21. 정육면체에서 (면의 수) + (꼭짓점의 수)는 모서리의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

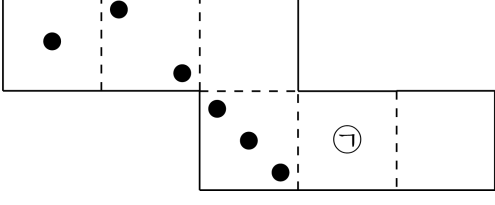
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

정육면체는 6 개의 면, 12 개의 모서리, 8 개의 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
따라서 면의 수 + 꼭짓점의 수 (= 14 개)는 모서리의 수보다 2 개 더 많습니다.

22. 주사위의 전개도에서 마주 보는 면의 눈의 합이 7이 되도록 ㉠에 알맞은 눈의 수를 구하시오.



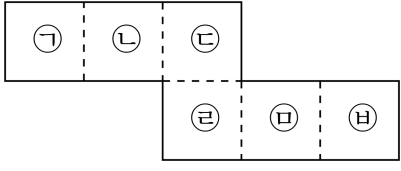
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

㉠ 면과 마주 보는 면이 2이므로 ㉠ 면의 눈의 수는 5입니다.

24. 다음 정육면체의 전개도에서 면 ㉔와 평행인 면은 어느 것입니까?



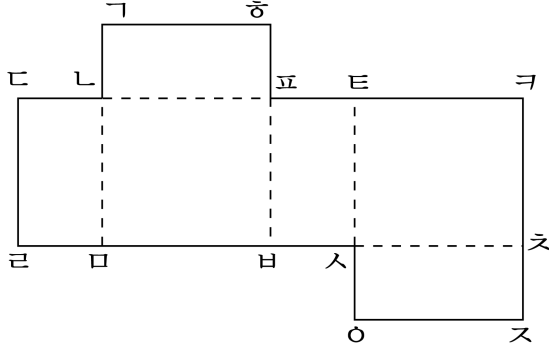
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉖

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 ㉓와 면 ㉖, 면 ㉔와 면 ㉗, 면 ㉕와 면 ㉘는 서로 평행한 면이 됩니다.

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



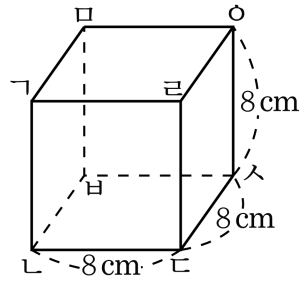
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 **ㅇ**

해설

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

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



- ① 모서리 ㄱㅇ ② 모서리 ㄱㅂ ③ 모서리 ㅇㅅ
④ 모서리 ㅂㅅ ⑤ 모서리 ㄴㅂ

해설

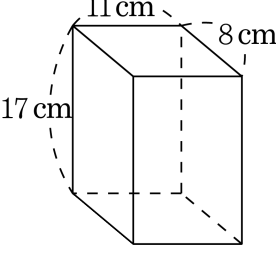
보이지 않는 꼭짓점은 점 ㅂ 입니다.

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. 어떤 정육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 다음 직육면체의 모든 모서리의 길이의 합과 같습니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

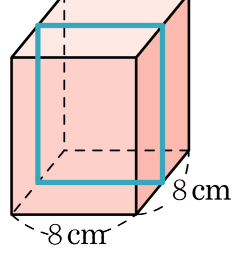
직육면체는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍이므로 직육면체의 모서리의 길이의 합은

$(11 + 8 + 17) \times 4 = 144(\text{cm})$ 입니다.

정육면체의 모서리의 길이는 12개가 모두 같고 그 합이 144 cm

이므로 한 모서리의 길이는 $144 \div 12 = 12(\text{cm})$ 입니다.

30. 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형 2 개와 가로 8 cm, 세로 12 cm 인 직사각형 4 개로 이루어진 다음과 같은 직육면체를 만든 후, 그림과 같이 색 테이프를 만든 후, 그림과 같이 색 테이프를 붙이려고 합니다. 필요한 색 테이프의 길이는 몇 cm입니까?



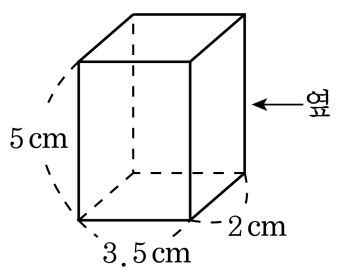
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

정사각형 2 개를 밑면, 직사각형 4 개를 옆면이라고 할 때, 밑면의 가로와 세로는 각각 8 cm 이고, 옆면의 가로와 세로는 각각 8 cm, 12 cm 입니다.
따라서 필요한 색 테이프의 길이는
 $8 \times 2 + 12 \times 2 = 40(\text{cm})$ 입니다.

31. 다음 도형을 오른쪽 옆에서 본 도형의 둘레의 길이를 구하시오.

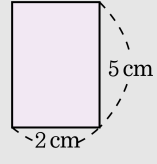


▶ 답 : cm

▶ 정답 : 14cm

해설

옆에서 본 모양은 가로가 2cm, 세로가 5cm 인 직사각형입니다.



$$\rightarrow 2 + 5 + 2 + 5 = 14(\text{ cm})$$

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

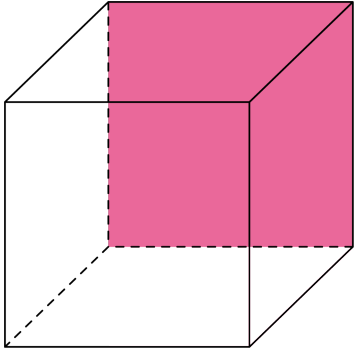
- [보기]
- ㉠ 면이 6개입니다.
 - ㉡ 면이 정사각형입니다.
 - ㉢ 면이 직사각형입니다.
 - ㉣ 꼭짓점이 8개입니다.
 - ㉤ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.
 - ㉥ 모서리가 12개입니다.
 - ㉦ 한 도형에서 면의 크기는 다를 수 있습니다.

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

해설

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

33. 그림의 직육면체에서 색칠한 면과 수직인 면은 모두 몇 개입니까?

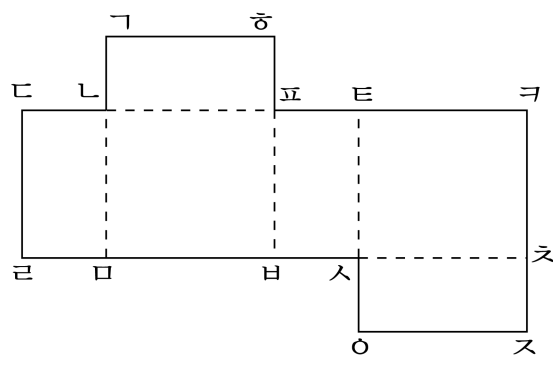


- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

직육면체에서 한 면과 수직인 면은 4 개입니다.

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

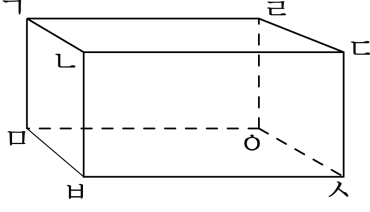


- ① 선분 홍포
- ② 선분 고니
- ③ 선분 로코
- ④ 선분 소오
- ⑤ 선분 소로

해설

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

35. 다음 직육면체에서 모서리 ㄹㄷ 과 수직으로 만나는 모서리는 어느 것입니까?

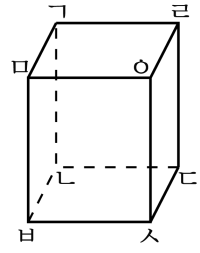


- ① 모서리 ㄱㅁ
- ② 모서리 ㅇㄹ
- ③ 모서리 ㅁㅇ
- ④ 모서리 ㄴㅂ
- ⑤ 모서리 ㅂㅅ

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㄹㄷ 과 만나는 모서리를 찾습니다.

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

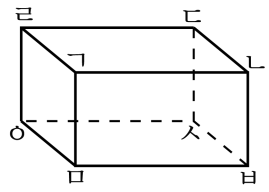


- ① 모서리 $\text{ㄱ}\text{ㅅ}$
- ② 모서리 $\text{ㅇ}\text{ㄷ}$
- ③ 모서리 $\text{ㅅ}\text{ㅇ}$
- ④ 모서리 $\text{ㄴ}\text{ㅅ}$
- ⑤ 모서리 $\text{ㅅ}\text{ㅈ}$

해설

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

37. 다음 직육면체를 보고, 모서리 $\Gamma\Gamma$ 와 평행인 모서리를 모두 찾으시오.



- ① 모서리 OA
- ② 모서리 CE
- ③ 모서리 EF
- ④ 모서리 ED
- ⑤ 모서리 CF

해설

모서리 $\Gamma\Gamma$ 와 평행한 모서리는 모서리 CE , 모서리 ED , 모서리 CF 이 있습니다.

38. 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.

39. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 정육면체는 직육면체입니다.
- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설

- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

40. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

- ① 평행사변형 ② 직사각형 ③ 마름모
④ 사다리꼴 ⑤ 직각삼각형

해설

직육면체는 직사각형 6개로 이루어진 도형입니다.

41. 다음은 직육면체의 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 표로 나타낸 것입니다.

빈 칸에 알맞은 수를 번호 순서대로 쓰시오.

	보이는 부분	보이지 않는 부분
면의 수	3	(1)
모서리의 수	(2)	3
꼭짓점의 수	7	(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 1

해설

직육면체의 겨냥도를 그려서 보이는 부분과 보이지 않는 부분을 알아봅니다.