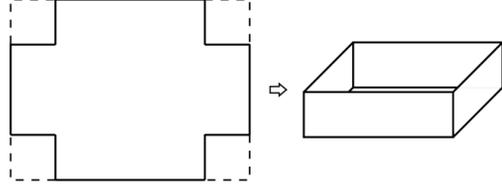


1. 가로 34 cm, 세로 26 cm인 직사각형 모양의 두꺼운 종이의 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 7 cm인 정사각형을 잘라내어 뚜껑이 없는 상자를 만들었습니다. 이때, 상자의 가로, 세로, 높이를 각각 순서대로 구하십시오.



▶ 답:          cm

▶ 답:          cm

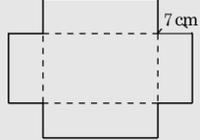
▶ 답:          cm

▷ 정답: 20 cm

▷ 정답: 12 cm

▷ 정답: 7 cm

해설



가로 :  $34 - 7 \times 2 = 20$  (cm)

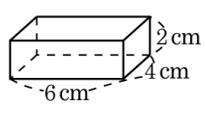
세로 :  $26 - 7 \times 2 = 12$  (cm)

높이 : 7 cm





4. 다음 직육면체를 보고, 물음에 답하시오.



이 직육면체에 있는 모서리의 길이를 모두 합하면 몇 cm입니까?

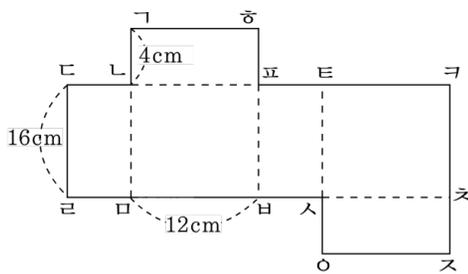
▶ 답:          cm

▶ 정답: 48 cm

해설

$$(6 + 4 + 2) \times 4 = 48(\text{cm})$$

5. 다음 직육면체의 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



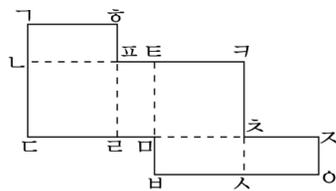
▶ 답:          cm

▶ 정답: 112cm

해설

$$(4 \times 8) + (12 \times 4) + (16 \times 2) = 32 + 48 + 32 = 112(\text{cm})$$

6. 다음의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 변  $\text{스}$ 과 맞붙는 변은 어느 것입니까?



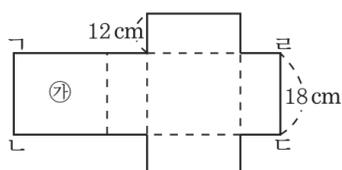
▶ 답:

▷ 정답: 변  $\text{스}$

**해설**

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변  $\text{스}$ 과 변  $\text{스}$  또는 변  $\text{크}$ 이 서로 맞닿습니다.

7. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가  $450\text{cm}^2$  일 때, 선분  $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?



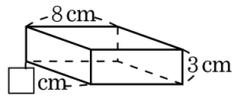
▶ 답:                          $\text{cm}$

▷ 정답: 74 cm

**해설**

(㉔의 가로 길이) =  $450 \div 18 = 25(\text{cm})$   
따라서, 선분  $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이는  
 $25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

8. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합이 68 cm 일 때,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$$(8 + \square + 3) \times 4 = 68,$$

$$8 + \square + 3 = 17,$$

$$11 + \square = 17,$$

$$\square = 6(\text{cm})$$

9. 정육면체에 대하여 바르게 설명한 것을 모두 찾아보시오.

- ㉠ 꼭짓점은 12개입니다.
- ㉡ 모서리는 12개입니다.
- ㉢ 모든 면이 정사각형입니다.
- ㉣ 모서리의 길이는 모두 다릅니다.
- ㉤ 직육면체라고 말할 수 있습니다.
- ㉥ 면의 크기가 다릅니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉤

해설

- ㉠ 꼭짓점은 8 개입니다.
- ㉡ 모서리의 길이는 모두 같습니다.
- ㉢ 면의 크기는 모두 같습니다.



11. 다음 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

직육면체의 면과 면이 만나는 선분을 라고 하고, 직육면체의 모서리와 모서리가 만나는 점을 이라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 모서리

▷ 정답: 꼭짓점

**해설**

직사각형 6개로 둘러싸인 도형을 직육면체라 하고, 직육면체를 둘러싸고 있는 직사각형을 면, 면과 면이 만나는 선분을 모서리, 세 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

12. 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.

13.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

직육면체의 한 모서리에는  개의 면이 만나고, 한 꼭짓점에는  개의 모서리가 만납니다.

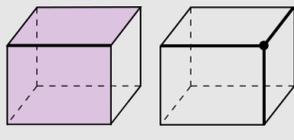
▶ 답:

▶ 답:

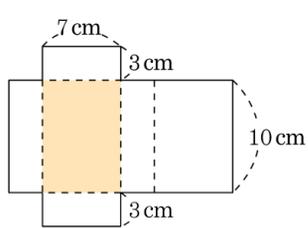
▷ 정답: 2

▷ 정답: 3

해설



14. 다음 전개도에서 색칠한 면이 바닥에 오도록 직육면체를 만들었을 때, 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답:            cm

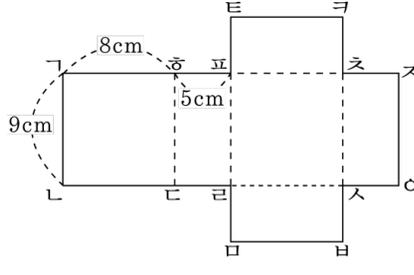
▷ 정답: 80 cm

**해설**

전개도를 이용하여 색칠한 면이 바닥에 오도록 직육면체를 만들면 가로 길이가 7 cm, 세로 길이가 10 cm, 높이가 3 cm입니다.

직육면체에는 가로, 세로, 높이를 나타내는 모서리가 각각 4개씩 있으므로 모든 모서리의 길이의 합은  $(7 + 10 + 3) \times 4 = 80(\text{cm})$ 입니다.

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



▶ 답:            cm

▶ 정답: 90 cm

해설

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



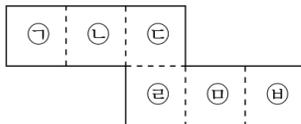








21. 다음 정육면체의 전개도에서 면 ㉠과 평행인 면은 어느 것입니까?



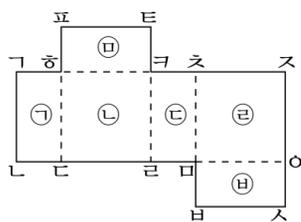
▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉤

**해설**

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 ㉠과 면 ㉤, 면 ㉡와 면 ㉣, 면 ㉢와 면 ㉥는 서로 평행한 면이 됩니다.

22. 다음 직육면체의 전개도에서 면 ㉠과 평행인 면의 기호를 쓰시오.



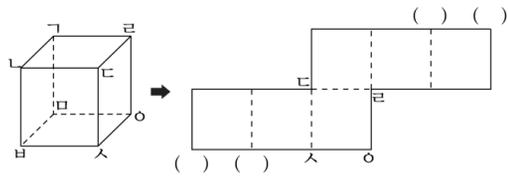
▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉢

**해설**

서로 마주 보는 면을 찾아보면 면 ㉠과 면 ㉢, 면 ㉢과 면 ㉤, 면 ㉡와 면 ㉣, 면 ㉤와 면 ㉥가 평행합니다.

23. 다음은 정육면체의 전개도입니다. □ 안에 알맞은 기호를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

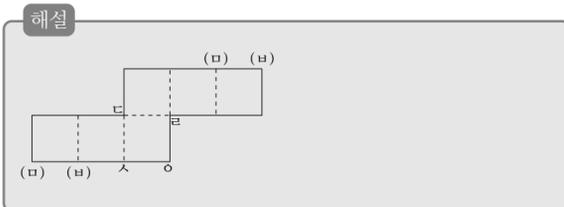
▶ 답:

▷ 정답: 점 ㅁ

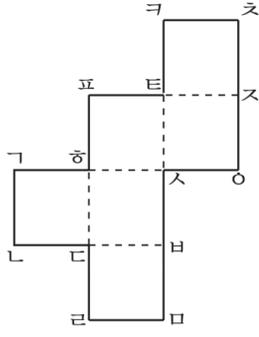
▷ 정답: 점 ㅅ

▷ 정답: 점 ㅁ

▷ 정답: 점 ㅅ



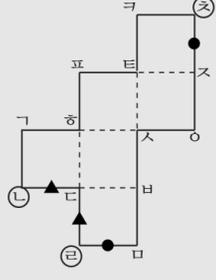
24. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점  $\text{ㄷ}$ 과 만나는 점을 모두 고르시오.



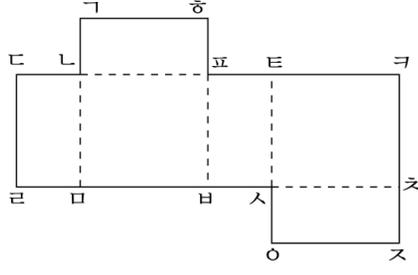
- ① 점  $\text{ㅍ}$     ② 점  $\text{ㄱ}$     ③ 점  $\text{ㄴ}$     ④ 점  $\text{ㄹ}$     ⑤ 점  $\text{ㅁ}$

**해설**

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분  $\text{ㄷ}$ 과 선분  $\text{ㄹ}$ 이 만납니다.  
따라서 점  $\text{ㄷ}$ 과 점  $\text{ㄹ}$ 이 만납니다.  
또한 선분  $\text{ㄷ}$ 과 선분  $\text{ㄴ}$ 이 만나서 점  $\text{ㄹ}$ (점  $\text{ㄷ}$ )과 점  $\text{ㄴ}$ 이 만납니다.



25. 입체도형을 만들었을 때, 점  $\text{ㅎ}$ 과 만나는 점을 찾아보시오.



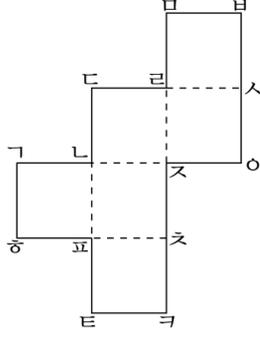
▶ 답:

▶ 정답: 점  $\text{ㅌ}$

**해설**

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분  $\text{ㅎㅍ}$ 과 선분  $\text{ㅌㅎ}$ 이 만납니다.  
따라서 점  $\text{ㅎ}$ 과 점  $\text{ㅌ}$ 이 서로 만납니다.

26. 오른쪽 전개도를 접어서 정육면체를 만들 때, 선분  $ㄷ$ 과 만나는 선분을 찾아 쓰시오.



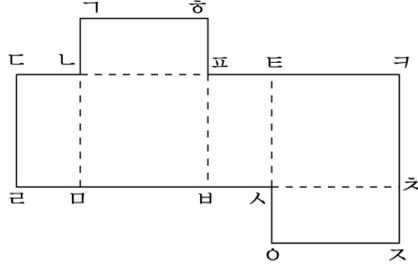
▶ 답:

▶ 정답: 선분  $ㅂ$ 사

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분  $ㄷ$ 과 선분  $ㅂ$ 사이 서로 맞닿습니다.

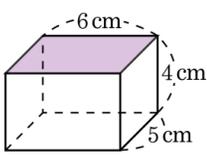
27. 선분  $\overline{hg}$ 과 맞는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분  $\overline{가나}$                       ② 선분  $\overline{사오}$                       ③ 선분  $\overline{스스}$
- ④ 선분  $\overline{트카}$                       ⑤ 선분  $\overline{트표}$

**해설**  
 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분  $\overline{hg}$ 과 선분  $\overline{트표}$ 이 서로 맞닿습니다.

28. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 평행인 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



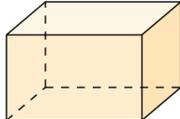
▶ 답:          cm

▶ 정답: 22 cm

해설

색칠한 면과 평행인 모서리는 색칠한 면과 크기가 같습니다.  
 $6 + 5 + 6 + 5 = 22(\text{cm})$

29. 직육면체에서 보이지 않는 면의 수를  $\square$ 개, 보이는 모서리의 수를  $\star$ 개, 보이는 꼭짓점의 수를  $\diamond$ 개라고 할 때,  $\square + \star - \diamond$ 는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 면은 3개, 보이는 모서리는 9개, 보이는 꼭짓점은 7개이므로

$\square = 3$ ,  $\star = 9$ ,  $\diamond = 7$ 입니다.

따라서  $\square + \star - \diamond = 3 + 9 - 7 = 5$ 입니다.

30. 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.



32. 모서리의 길이의 합이 144cm 인 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?

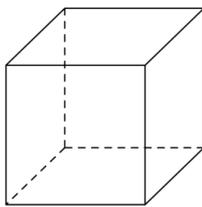
▶ 답:         cm

▷ 정답: 12cm

**해설**

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.  
따라서 모서리가 12 개 있으므로,  
 $144 \div 12 = 12(\text{cm})$  입니다.

33. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합이 135 cm 라면, 전체 모서리의 길이는 얼마입니까?



▶ 답:          cm

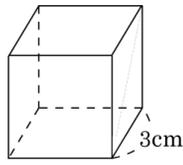
▷ 정답: 180 cm

해설

$$(\text{한 모서리의 길이}) = 135 \div 9 = 15 \text{ cm}$$

$$(\text{전체 모서리의 길이}) = 15 \times 12 = 180 \text{ cm}$$

34. 다음 정육면체의 전체 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답:                               cm

▷ 정답: 36 cm

해설

$$3 \times 12 = 36(\text{cm})$$

35. 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.

36. 다음 중 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 골라라.

- ① 면의 개수      ② 면의 모양      ③ 모서리의 개수  
④ 모서리의 길이      ⑤ 꼭짓점의 개수

해설

도형	직육면체	정육면체
면의 모양	직사각형	정사각형
크기가 같은 면	2개씩 3쌍	모든 면이 같음
면의 수	6 개	6 개
길이가 같은 모서리	4개씩 3쌍	모든 모서리가 같음
모서리의 수	12 개	12 개
꼭짓점의 수	8 개	8 개

37. 다음 정육면체를 이루고 있는 모든 면의 넓이의 합이  $150\text{cm}^2$  일 때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하시오.

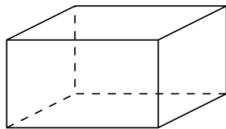
▶ 답:          cm

▷ 정답: 5cm

해설

정육면체의 한 면의 넓이는  $150 \div 6 = 25(\text{cm}^2)$  이므로 한 모서리의 길이는  $5\text{cm}$  입니다.

38. 다음 직육면체에서 직각은 모두 몇 개가 있는지 구하시오.



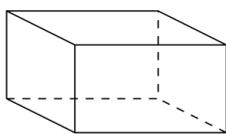
▶ 답:                         개

▷ 정답: 24 개

**해설**

직육면체에는 직사각형이 6개 있습니다. 직사각형에서는 직각이 4개 있기 때문에 직육면체에 직각은 모두  $4 \times 6 = 24$  (개) 가 있습니다.

39. 다음 직육면체에서 모서리의 수는 꼭짓점의 수보다 몇 개 더 많습니까?



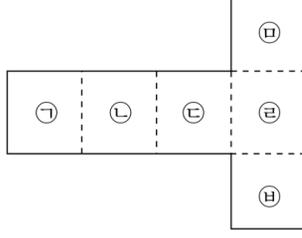
▶ 답:                       개

▷ 정답: 4개

**해설**

직육면체의 모서리의 수는 보이는 모서리 9 개와 보이지 않는 모서리 3 개이므로 모두 12 개이고, 꼭짓점의 수는 보이는 꼭짓점 7 개와 보이지 않는 꼭짓점 1 개이므로 모두 8 개입니다.  
 $= 12 - 8 = 4$  (개)

40. 다음 전개도를 보고, 면 ㉔와 수직인 면을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉑

▷ 정답: 면 ㉓

▷ 정답: 면 ㉕

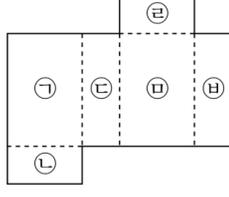
▷ 정답: 면 ㉖

**해설**

전개도를 접어 면 ㉔와 만나는 면은 모두 ㉔와 수직인 면입니다.

→ 면 ㉑, ㉓, ㉕, ㉖

41. 다음 전개도에서 면㉔와 평행인 면은 어느 것인가?



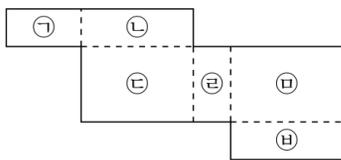
▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉕

**해설**

면㉔와 서로 합동인 면 또는 전개도를 접었을 때 마주 보는 면을 찾으시면 됩니다.

42. 다음 전개도를 보고,  안에 알맞은 기호를 차례대로 쓰시오.



면 ㉠과 평행인 면은 면 입니다. 또한 면 ㉢과 평행인 면은 면 입니다.

▶ 답:

▶ 답:

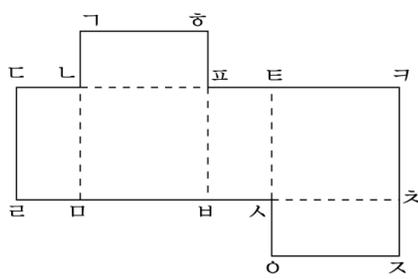
▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉤

**해설**

직육면체에서 면 ㉠과 면 ㉡,  
면 ㉢과 면 ㉣, 면 ㉤와 면 ㉥ 는 서로 평행합니다.

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



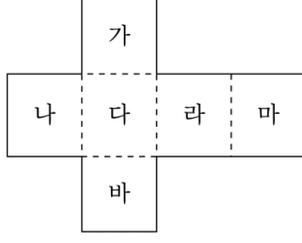
▶ 답:      쌍

▶ 정답: 3쌍

**해설**

직육면체는 평행한 면(마주 보는 면)이 모두 3쌍이 있습니다.

44. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 서로 평행이 되는 면이 바르게 짝지어진 것을 모두 찾으시오.

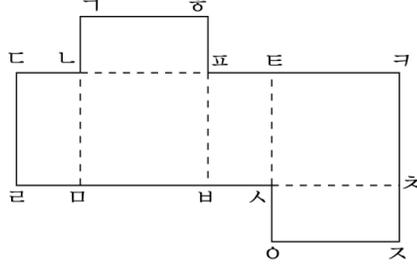


- ① 가와 바                      ② 가와 라                      ③ 나와 마  
④ 나와 라                      ⑤ 다와 바

**해설**

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 면 가와 면 바, 면 나와 면 라, 면 다와 면 마는 서로 평행한 면이 됩니다.

45. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 면  $\text{스오스}$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?

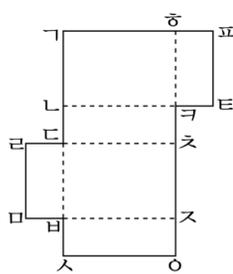


- ① 면  $\text{디르로}$       ② 면  $\text{로비표}$       ③ 면  $\text{기리표홍}$   
 ④ 면  $\text{표비시테}$       ⑤ 면  $\text{테시스쿠}$

**해설**

전개도를 접어서 직육면체를 만들면  
 면  $\text{스오스}$ 와 면  $\text{기리표홍}$ ,  
 면  $\text{디르로}$ 와 면  $\text{표비시테}$ ,  
 면  $\text{로비표}$ 와 면  $\text{테시스쿠}$ 은  
 서로 평행한 면이 됩니다.

46. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변  $\Gamma\Delta$ 와 길이가 같은 변을 모두 찾으시오.

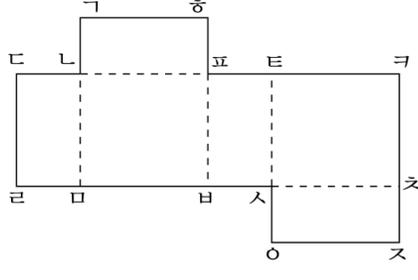


- ① 변  $\rho\tau$                       ② 변  $\lambda\sigma$                       ③ 변  $\gamma\delta$   
 ④ 변  $\rho\sigma$                       ⑤ 변  $\sigma\omicron$

**해설**

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.

47. 직육면체를 만들면 선분  $포$ 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?

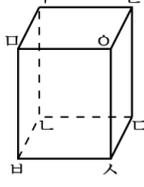


- 선분  $흥포$      
  선분  $가나$      
  선분  $리모$   
 선분  $사오$      
  선분  $스오$

**해설**

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

48. 다음 직육면체에서 모서리  $\alpha\beta$ 와 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 모서리  $\gamma\alpha$       ② 모서리  $\alpha\epsilon$       ③ 모서리  $\alpha\theta$   
④ 모서리  $\alpha\epsilon$       ⑤ 모서리  $\beta\theta$

**해설**

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리  $\alpha\beta$ 와 만나는 모서리를 모두 찾습니다.



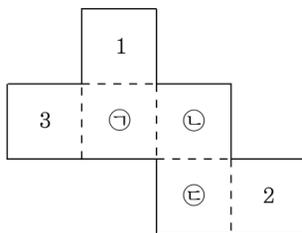
50. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

- 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.

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



▶ 답:

▶ 답:

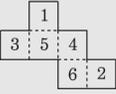
▶ 답:

▷ 정답: 5

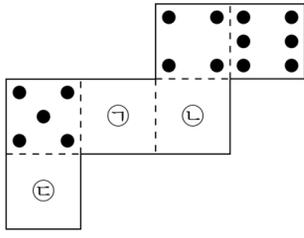
▷ 정답: 4

▷ 정답: 6

해설



52. 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

The solution shows the same net as above, but with the blank space filled with the number 3. This configuration represents a valid die net where opposite faces sum to 7 (4 and 3, 6 and 2, 1 and 5).