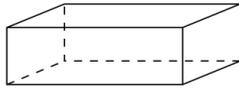




2. 다음 직육면체를 보고, 빈 곳에 알맞은 답을 왼쪽부터 순서대로 써넣으시오.



면의 수 , 모서리의 수 , 꼭짓점의 수

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

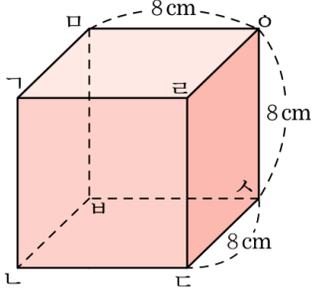
▷ 정답: 12

▷ 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.

3. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



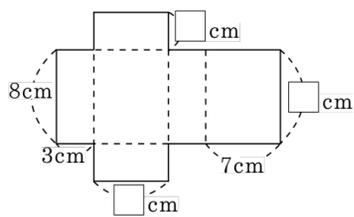
▶ 답:      cm

▶ 정답: 72 cm

**해설**

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

4. 직육면체의 전개도입니다.  안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 쓰시오.



▶ 답:  cm

▶ 답:  cm

▶ 답:  cm

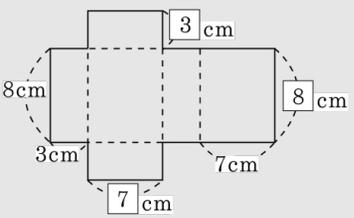
▷ 정답: 3 cm

▷ 정답: 8 cm

▷ 정답: 7 cm

**해설**

전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 맞닿게 되는 변의 길이는 같습니다.

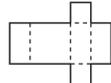


5. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것을 모두 찾으시오.

①



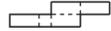
②



③



④



⑤

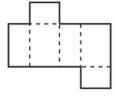


해설

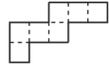
직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

6. 직육면체의 전개도를 모두 찾으시오.

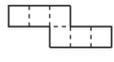
①



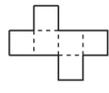
②



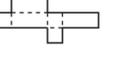
③



④



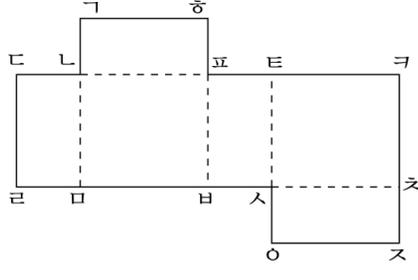
⑤



**해설**

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

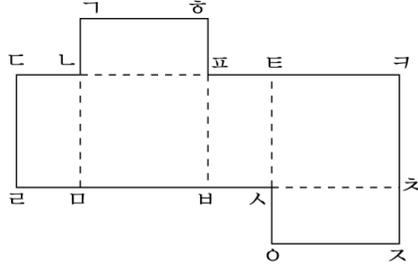
7. 선분  $\overline{hg}$ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분  $\overline{가나}$       ② 선분  $\overline{사오}$       ③ 선분  $\overline{스즈}$
- ④ 선분  $\overline{트코}$       ⑤ 선분  $\overline{트표}$

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

8. 다음 전개도를 접었을 때 면 드르르와 평행인 면은 어느 면입니까?



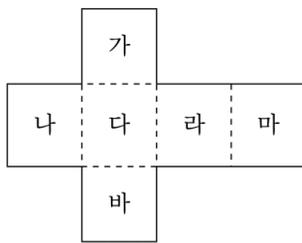
▶ 답:

▶ 정답: 면 드르르

해설

전개도를 접었을 때 면 드르르와 마주 보는 면을 찾으면 면 드르르입니다.

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

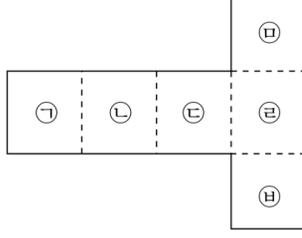


- ① 가와 바                      ② 가와 라                      ③ 나와 마  
④ 나와 라                      ⑤ 다와 바

**해설**

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

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



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉑

▷ 정답: 면 ㉒

▷ 정답: 면 ㉓

▷ 정답: 면 ㉕

**해설**

전개도를 접어 면 ㉔와 만나는 면은 모두 ㉔와 수직인 면입니다.

→ 면 ㉑, ㉒, ㉓, ㉕



12. 직육면체의 특징을 나열한 것입니다. 이 중에서 직육면체의 특징이 아닌 것을 모두 찾아보시오.

- ㉠ 모서리의 길이가 모두 같습니다.
- ㉡ 면이 6개입니다.
- ㉢ 정사각형으로 둘러싸여 있습니다.
- ㉣ 면의 크기와 모양이 모두 같습니다.
- ㉤ 꼭짓점이 8개입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

**해설**

정육면체는 직육면체 중에서 6 개의 면의 크기와 모양이 모두 같고, 모서리의 길이가 모두 같은 것입니다.

13. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

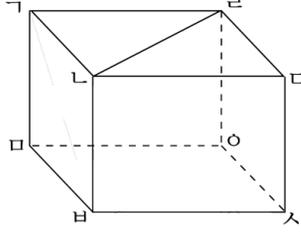
- ① 면이 8개입니다.
- ② 면의 크기가 다릅니다.
- ③ 꼭짓점이 12개입니다.
- ④ 모서리의 길이가 모두 같습니다.
- ⑤ 한 면의 가로와 세로의 길이는 다릅니다.

**해설**

①, ②, ③, ⑤의 설명은 직육면체에 대한 설명입니다. 정육면체는 모든 8개의 면이 정사각형으로 되어있으므로 모서리의 길이가 모두 같습니다.



15. 다음 직육면체에서 선분  $LR$ 와 만나지 않는 면은 어느 것입니까?



- ① 면  $GLDR$       ② 면  $GROR$       ③ 면  $GLBR$   
 ④ 면  $OBAS$       ⑤ 면  $DRAS$

**해설**

선분  $LR$ 과 만나지 않는 면은 선분  $LR$ 을 포함한 면  $GLDR$ 과 평행인 면입니다.



17. 가로 6cm, 세로 5cm, 높이10cm인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 모서리의 길이를 모두 합하면 몇 cm 입니까?

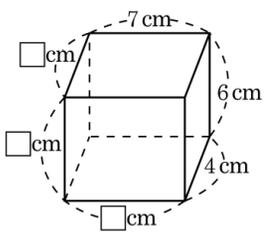
▶ 답:         cm

▷ 정답: 84cm

해설

가로 6cm짜리 모서리 4개, 세로 5cm짜리 모서리 4개, 높이 10cm짜리 모서리 4개를 모두 더하면  $(6+5+10) \times 4 = 84(\text{cm})$ 입니다.

18. 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

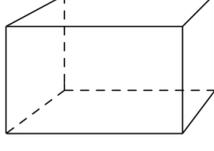
▷ 정답: 6

▷ 정답: 7

**해설**

직육면체의 길이와 모양이 같은 것이 3쌍있습니다.  
따라서 가로, 세로, 높이의 길이는 각각 같습니다.

19. 다음 직육면체에 대해 틀리게 설명한 것은 어느 것입니까?

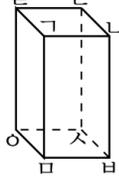


- ① 주어진 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.
- ② 모서리는 모두 12개입니다.
- ③ 보이지 않는 모서리는 3개입니다.
- ④ 꼭짓점은 모두 6개입니다.
- ⑤ 보이는 면은 3개입니다.

해설

- ④ 꼭짓점은 모두 8개입니다.

20. 다음 직육면체의 면  $ㄱㄴㄷㄹ$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.

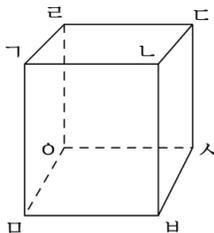


- ① 선분 바스       ② 선분 바브       ③ 선분 바브  
 ④ 선분 바스       ⑤ 선분 바브

**해설**

직육면체의 면  $ㄱㄴㄷㄹ$ 과 평행인 모서리는 면  $ㄱㄴㄷㄹ$ 과 평행인 면 바브사의 네 변인 선분 바브, 선분 바스, 선분 바스, 선분 바브입니다.

21. 다음 직육면체의 면  $DCO$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.

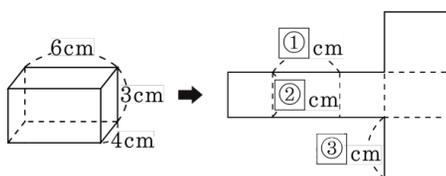


- ① 선분  $KL$        ② 선분  $OH$        ③ 선분  $KS$   
 ④ 선분  $SO$        ⑤ 선분  $GO$

**해설**

직육면체의 면  $DCO$ 와 평행인 모서리는 면  $DCO$ 와 평행인 면  $GOBH$ 의 네 변인 선분  $GO$ , 선분  $OH$ , 선분  $OB$ , 선분  $BO$ 입니다.

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



▶ 답:  cm

▶ 답:  cm

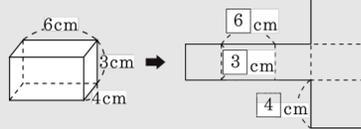
▶ 답:  cm

▷ 정답: 6 cm

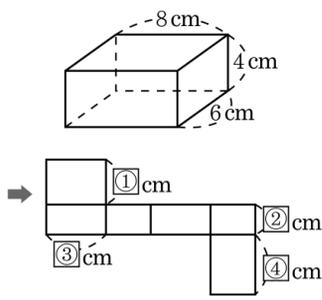
▷ 정답: 3 cm

▷ 정답: 4 cm

해설



23. 다음은 겨냥도를 보고 전개도를 그린 것입니다.  안에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.



▶ 답:         cm

▶ 답:         cm

▶ 답:         cm

▶ 답:         cm

▷ 정답: 6cm

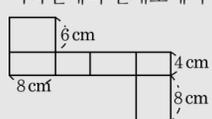
▷ 정답: 4cm

▷ 정답: 8cm

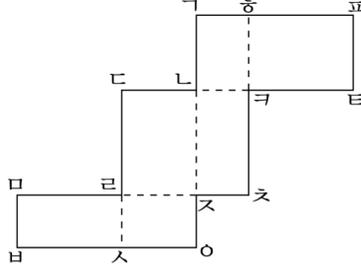
▷ 정답: 8cm

**해설**

직육면체의 전개도에서 맞붙는 변의 길이가 같습니다.



24. 다음은 직육면체의 전개도이다. 이 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분  $\text{ㄱ}$ 과 선분  $\text{ㄷ}$ 과 만나는 선분을 각각 찾아 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ▷ 정답: 변  $\text{ㄱ}$  ▷ 정답: 변  $\text{ㅎ}$

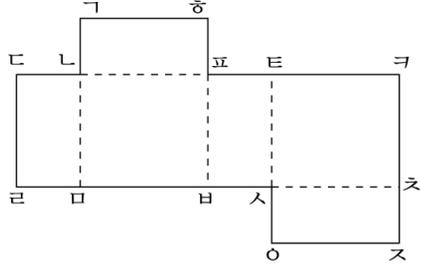
▷ 정답: ▷ 정답: 변  $\text{ㄴ}$  ▷ 정답: 변  $\text{ㅇ}$

**해설**

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분  $\text{ㄱ}$ 과 선분  $\text{ㄷ}$ 이, 선분  $\text{ㄷ}$ 과 선분  $\text{ㅇ}$ 이 서로 맞닿습니다.



26. 입체도형을 만들었을 때, 점  $\text{ㅎ}$ 과 만나는 점을 찾아보세요.



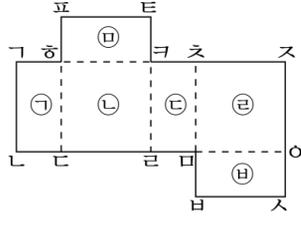
▶ 답:

▶ 정답: 점  $\text{ㅅ}$

**해설**

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분  $\text{ㅎㅅ}$ 과 선분  $\text{ㅅㅎ}$ 이 만납니다.  
따라서 점  $\text{ㅎ}$ 과 점  $\text{ㅅ}$ 이 서로 만납니다.

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



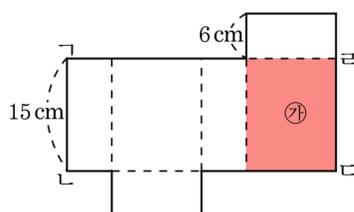
▶ 답:

▶ 정답: 면 ㉣

해설

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

28. 다음 직육면체의 전개도에서 색칠한 ㉔면의 넓이가  $180\text{cm}^2$  라고 합니다. 선분  $\text{ㄱ}$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$  인지 구하시오.



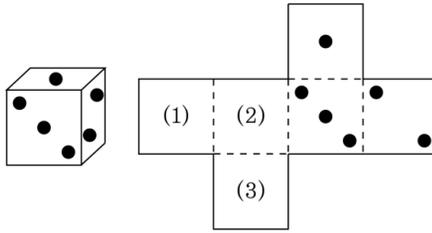
▶ 답:

▷ 정답: 36cm

**해설**

면 ㉔의 넓이가  $180\text{cm}^2$  이고, 세로의 길이가  $15\text{cm}$  이므로 면 ㉔의 가로 길이는  $180 \div 15 = 12(\text{cm})$  입니다.  
 직육면체의 전개도에서 서로 맞닿는 모서리의 길이는 같으므로  
 (선분  $\text{ㄱ}$ 의 길이) =  $(12 + 6) \times 2 = 36(\text{cm})$

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



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

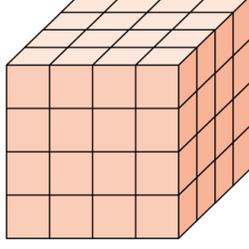
▷ 정답: 5

▷ 정답: 6

해설



31. 다음 그림과 같이 정육면체의 겉면에 모두 색칠을 한 다음, 각 모서리를 4 등분 하여 크기가 같은 작은 정육면체가 되도록 모두 잘랐습니다. 작은 정육면체 중 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체의 개수는 전체의 몇 분의 몇입니까?

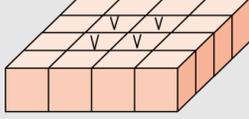


- ①  $\frac{1}{12}$     ②  $\frac{3}{8}$     ③  $\frac{1}{8}$     ④  $\frac{1}{4}$     ⑤  $\frac{2}{9}$

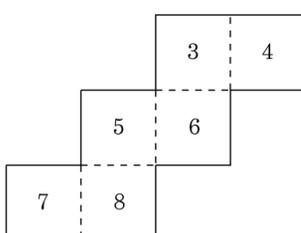
**해설**

작은 정육면체가 모두 몇 개 만들어지는지 알아봅니다. 정육면체의 각 모서리를 4 등분 하여 작은 정육면체가 되도록 자르면, 작은 정육면체가 64 개 생깁니다. 그 중에서 한 면도 색칠되어 있지 않은 정육면체는 2 층, 3 층에 각각 4 개씩 있으므로, 8 개입니다.

따라서  $\frac{8}{64} = \frac{1}{8}$  입니다.



32. 다음은 각 면마다 수를 적어 놓은 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도를 접어 각 꼭짓점에서 만나는 세 면에 적힌 수를 곱했을 때, 가장 큰 값은 얼마입니까?

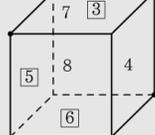


▶ 답:

▷ 정답: 280

해설

정육면체의 전개도로 입체 도형을 만들면 다음과 같이 됩니다. 가장 큰 값을 가지는 꼭짓점은  $7 \times 5 \times 8 = 280$ 입니다.



33. 다음은 정육면체의 각 면에 A, B, C, D, E, F를 적은 다음 세 방향에서 본 그림입니다. B를 적은 면과 평행인 면의 알파벳은 무엇입니까?



▶ 답:

▷ 정답: E

해설

평행인 면은 맞닿는 면이 될 수 없으므로 B와 평행인 면은 A, C, D, F를 제외한 E입니다.