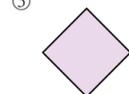
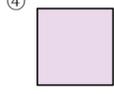
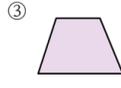
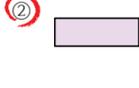
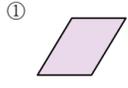
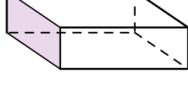


1. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?



해설

직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

2. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.

①



②



③



④



⑤



해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

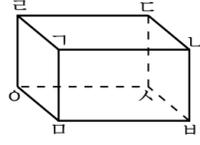
3. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

- 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.

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

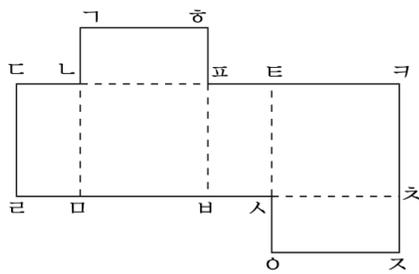


- ① 모서리 $\Theta\Sigma$ ② 모서리 $\Gamma\Theta$ ③ 모서리 $\Lambda\Delta$
④ 모서리 $\Lambda\Theta$ ⑤ 모서리 $\Delta\Sigma$

해설

모서리 $\Gamma\Delta$ 와 평행한 모서리는 모서리 $\Gamma\Theta$, 모서리 $\Lambda\Theta$, 모서리 $\Delta\Sigma$ 이 있습니다.

5. 직육면체를 만들면 선분 $포$ 와 맞는 선분은 어느 것입니까?

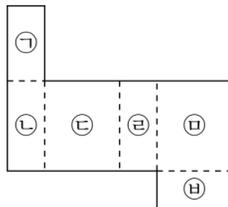


- 선분 $흥포$
 선분 $기리$
 선분 $리호$
 선분 $사오$
 선분 $소$

해설

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

6. 다음 전개도에서 면 ㉔와 평행인 면은 어느 것입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉕

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 면 ㉑와 면 ㉕, 면 ㉒와 면 ㉖, 면 ㉓와 면 ㉔는 서로 평행한 면이 됩니다.

7. 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 적어도 몇 개 있습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍 있습니다.

8. 직육면체에서 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 이라 할 때, $\textcircled{1} \times \textcircled{2} + \textcircled{3}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 80

해설

직육면체에서 면은 6개, 모서리는 12개, 꼭짓점은 8개이므로
 $\textcircled{1} = 6$, $\textcircled{2} = 12$, $\textcircled{3} = 8$ 입니다.
따라서 주어진 식을 계산하면
 $\textcircled{1} \times \textcircled{2} + \textcircled{3} = 6 \times 12 + 8 = 80$ 입니다.

9. 직육면체의 특징을 나열한 것 입니다. 이 중에서 직육면체의 특징이 아닌 것을 모두 찾아보시오.

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

① ㉡, ㉠, ㉣

② ㉡, ㉣, ㉤

③ ㉠, ㉣, ㉤

④ ㉣, ㉡, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉤

해설

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

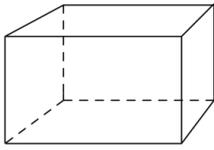
10. 다음 설명 중 옳은 것은 어느 것인가?

- ① 직육면체는 정육면체이다.
- ② 직육면체의 모서리의 길이는 모두 같다.
- ③ 정육면체의 모든 면의 크기는 다를 수 있다.
- ④ 직육면체는 꼭짓점이 6개 있다.
- ⑤ 직육면체의 모서리의 수는 12개이다.

해설

- ① 정육면체는 직육면체라고 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.
- ② 직육면체는 길이가 같은 모서리가 4개씩 3쌍 있습니다.
- ③ 정육면체는 크기가 같은 6개의 정사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ④ 꼭짓점은 8개입니다.

11. 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.

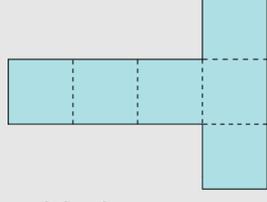
12. 한 변의 길이가 6cm인 정육면체의 전개도에서 점선으로 나타나는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 30 cm

해설

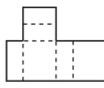
정육면체의 전개도에서 실선으로 그려야 하는 선분은 14 개, 점선으로 그려야 하는 선분은 5개입니다. 따라서 점선으로 나타나는 모서리 길이의 합은 $6 \times 5 = 30$ (cm) 입니다.



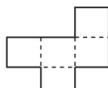
→ 점선 5개

13. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

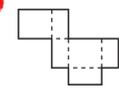
①



②



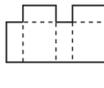
③



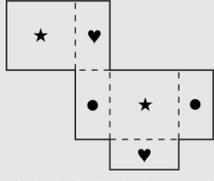
④



⑤

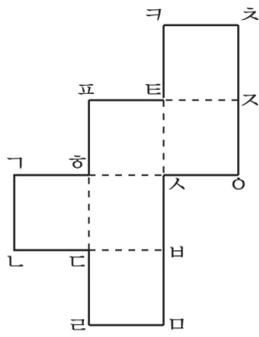


해설



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

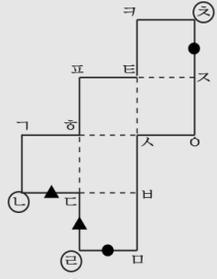
14. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ 과 만나는 점을 모두 고르시오.



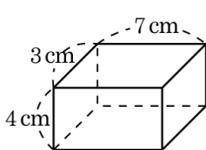
- ① 점 ㅍ ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄷ ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷ 과 선분 ㄴ 이 만납니다.
따라서 점 ㄷ 과 점 ㄴ 이 만납니다.
또한 선분 ㄷ 과 선분 ㄴ 이 만나서 점 ㄷ (점 ㄷ)과 점 ㄴ 이 만납니다.



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



▶ 답: cm^2

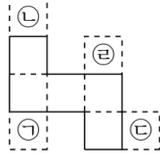
▷ 정답: 122 cm^2

해설

직육면체는 같은 크기의 면이 2 개씩 3 쌍 있으므로 3 가지 색깔의 색종이가 필요합니다.

$$(7 \times 3 + 7 \times 4 + 4 \times 3) \times 2 = 122(\text{cm}^2)$$

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

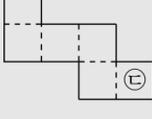


▶ 답:

▶ 정답: E

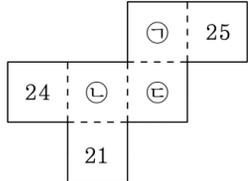
해설

전개도를 그려 접어 알아보면,



과 같아야 정육면체 전개도가 됩니다.

17. 그림은 각 면에 21부터 26까지의 자연수가 적힌 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 정육면체에서 마주 보는 면에 적힌 수의 합은 모두 같습니다. $\text{㉠} + \text{㉡} - \text{㉢}$ 은 얼마인지 구하시오.



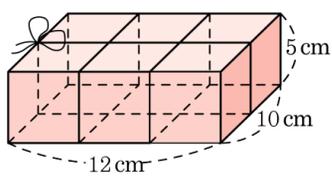
▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

정육면체에서 마주 보는 두 면에 적힌 수의 합은 $(21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26) \div 3 = 47$ 입니다.
 마주 보는 두 면에 적힌 수는 $(\text{㉠}, 21)$, $(\text{㉡}, 25)$, $(\text{㉢}, 24)$ 이고,
 $\text{㉠} + 21 = 47$, $\text{㉡} + 25 = 47$, $\text{㉢} + 24 = 47$ 이므로
 $\text{㉠} = 26$, $\text{㉡} = 22$, $\text{㉢} = 23$ 입니다.
 $\text{㉠} + \text{㉡} - \text{㉢} = 26 + 22 - 23 = 25$ 입니다.

19. 리본으로 직육면체를 다음 그림과 같이 포장하는 데 리본을 114 cm 사용했습니다. 매듭을 묶는 데 몇 cm 사용했습니까?



▶ 답: cm

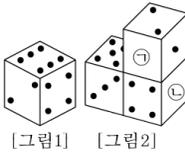
▷ 정답: 20cm

해설

$$10 \times 4 + 5 \times 6 + 12 \times 2 = 94(\text{cm})$$

$$114 - 94 = 20(\text{cm})$$

20. [그림 1]과 같은 주사위를 3개 쌓아 [그림 2]를 만들었습니다. 겹치는 2개의 면에 있는 눈의 합이 7이 되도록 하였을 때, ㉠, ㉡의 눈의 수를 차례대로 쓰시오. (단, 주사위의 마주 보는 눈의 수의 합은 7입니다.)



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3

▷ 정답: 6

해설

