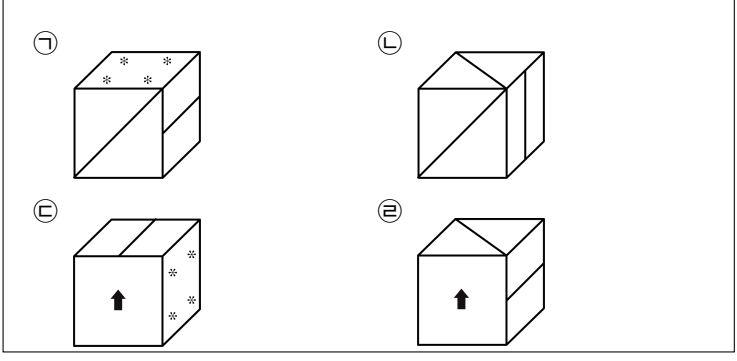
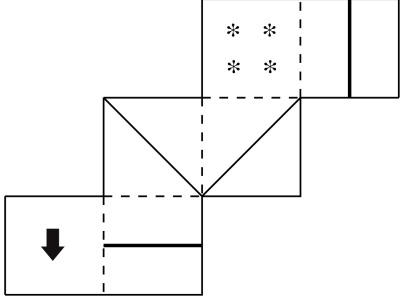


1. 다음 그림은 정육면체의 전개도입니다. 다음 중 이 전개도로 만든 정육면체가 아닌 것은 어느 것입니까?



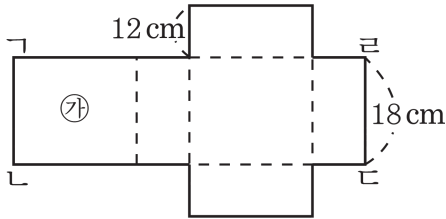
▶ 답 :

▷ 정답 : B

해설

주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.

2. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



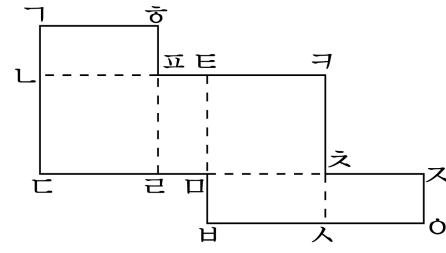
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 74 cm

해설

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

3. 다음의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 변 스와 맞붙는 변은 어느 것입니까?



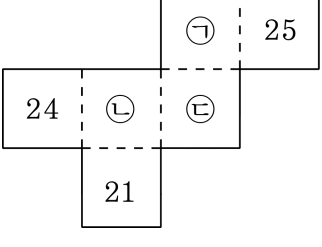
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 스ㅋ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 스와 변 스ㅋ 또는 변 ㅋ스이 서로 맞닿습니다.

4. 그림은 각 면에 21부터 26까지의 자연수가 적힌 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 정육면체에서 마주 보는 면에 적힌 수의 합은 모두 같습니다. $\textcircled{7} + \textcircled{2} - \textcircled{6}$ 은 얼마인지 구하시오.



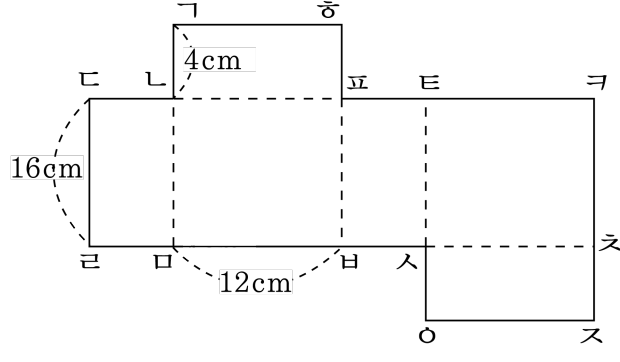
▶ 답 :

▷ 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 $(\textcircled{7}, 21), (\textcircled{2}, 25), (\textcircled{6}, 24)$ 이고,
 $\textcircled{7} + 21 = 47, \textcircled{2} + 25 = 47, \textcircled{6} + 24 = 47$ 이므로
 $\textcircled{7} = 26, \textcircled{2} = 22, \textcircled{6} = 23$ 입니다.
 $\textcircled{7} + \textcircled{2} - \textcircled{6} = 26 + 22 - 23 = 25$ 입니다.

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. 정육면체 모양의 주사위를 차곡차곡 쌓아서 직육면체 모양을 만들었습니다. 이 직육면체 모양을 앞에서 보면 주사위가 36 개, 위에서 보면 18 개, 옆에서 보면 8 개가 보였습니다. 모두 몇 개의 주사위가 쌓여 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 72 개

해설

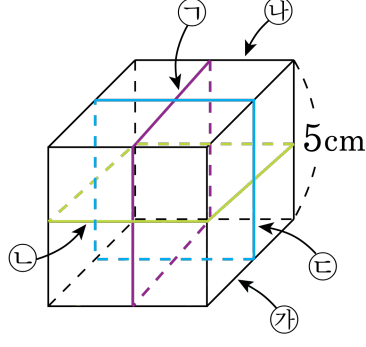
주사위의 한 모서리의 길이를 1 이라 하고 가로와 높이, 가로와 세로의 길이를 표로 만들면 그 중에 하나입니다.

가로	1	2	3	4	6	9	12	18	36
높이	36	18	12	9	6	4	3	2	1

가로	1	2	3	6	9	18
세로	18	9	6	3	2	1

위의 표에서 (높이)× (세로)= 8 인 수를 찾으면 가로 : 9 , 세로 : 2, 높이 : 4 일 때이므로 $9 \times 2 \times 4 = 72$ (개)입니다.

8. 다음 그림과 같이 직육면체에 3 개의 띠를 그렸습니다. 띠 ㉠의 길이가 16 cm 이고, 띠 ㉡의 길이가 20 cm 일 때, 띠 ㉢의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

직육면체의 나머지 두 모서리의 길이를 ㉡, ㉢라고 할 때,
 $(\text{㉡} + 5) \times 2 = 16$ 에서 $\text{㉡} = 3$ cm
 $(\text{㉢} + 3) \times 2 = 20$ 에서 $\text{㉢} = 7$ cm 입니다.
 ㉢의 길이는 $(\text{㉢} + 5) \times 2$ 이므로
 $(7 + 5) \times 2 = 24$ (cm)

9. 가로와 세로의 길이가 각각 9cm 인 직육면체 모양의 상자를 리본으로 묶은 것입니다. 매듭의 길이가 20cm 가 사용되어 리본은 1m 60cm 가 들었습니다. 이 상자의 높이를 구하시오.



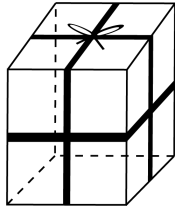
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17cm

해설

$$(160 - 20 - 9 \times 8) \div 4 = 17(\text{cm})$$

10. 가로와 세로의 길이가 각각 6 cm, 9 cm인 직육면체의 상자에 리본을 묶었습니다. 매듭에 15 cm를 사용하여 리본을 1 m35 cm 사용하였을 때, 이 상자의 높이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 15 cm

해설

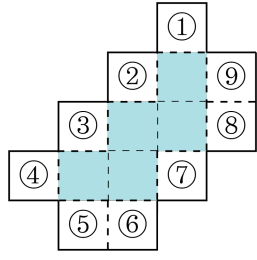
상자의 높이를 □ 라 하면

$$6 \times 4 + 9 \times 4 + \square \times 4 + 15 = 135$$

$$\square \times 4 = 60,$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

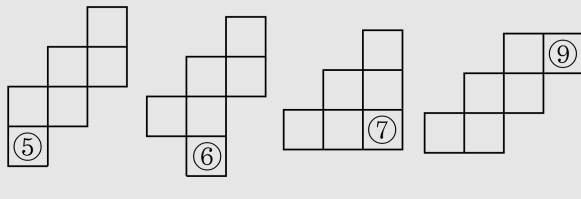
11. 다음의 그림에서 색칠한 부분과 ①~⑨까지의 면 중 1개를 골라 입체도형의 전개도를 만들려고 합니다. 입체도형의 전개도는 모두 몇 가지가 되었는지 구하시오.



▶ 답: 가지

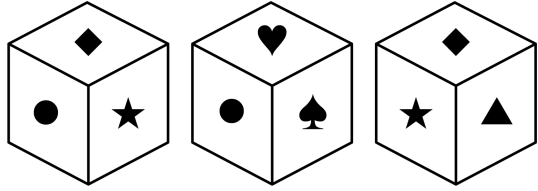
▶ 정답 : 4가지

해설



따라서 ⑤, ⑥, ⑦, ⑨를 선택하면 정육면체의 전개도가 됩니다.

12. 다음은 서로 다른 6개의 그림이 각각 그려져 있는 정육면체를 세 방향에서 바라본 그림입니다. 다음 그림과 서로 마주 보는 그림을 안에 그려 넣으시오.



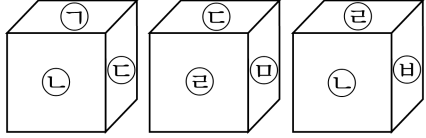
●-, ★-, ♥-

- ① ♠, ▲, ◆ ② ◆, ♠, ▲ ③ ▲, ♠, ◆
- ④ ▲, ◆, ♠ ⑤ ◆, ▲, ♠

해설

첫째와 둘째 그림에서 ●옆에 ◆와 ★, ♥와 ♠가 있으므로 ●와 마주치는 그림은 ▲입니다.
첫째와 셋째 그림에서 ★옆에 ●와 ◆, ▲와 ◆가 있으므로 ★과 마주 보는 그림은 ♠입니다.

13. 다음 그림은 글자가 써 있는 정육면체를 여러 방향에서 본 그림입니다.
□ 안에 알맞은 문자를 차례대로 써넣으시오.



㉢와 마주 보는 면에 있는 문자는 □ 이고, ㉠와 마주 보는 면에 있는 문자는 □ 이고, ㉡와 마주 보는 면에 있는 문자는 □ 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

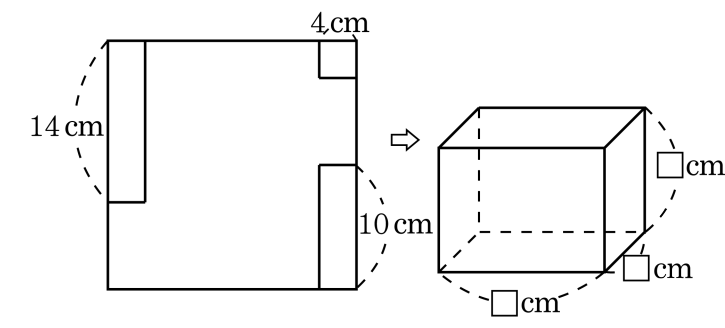
▷ 정답 : ㉥

▷ 정답 : ㉥

해설

첫째, 셋째 정육면체를 통해 ㉡가 적혀 있는 면과 마주 보지 않는 면에 ㉠, ㉢, ㉤, ㉥가 적혀 있다는 것을 알 수 있습니다.
따라서 ㉡와 마주 보는 면은 ㉤입니다.
같은 방법으로 ㉢와 ㉥, ㉠와 ㉥가 마주 보는 면임을 알 수 있습니다.

14. 한 변의 길이가 20 cm인 정사각형 모양의 종지에서 색칠한 부분을 잘라 낸 후, 남은 종이를 접어 직육면체를 만들었습니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오. (단, 위에서부터 시계 방향으로 쓰시오.)



▶ 답 :

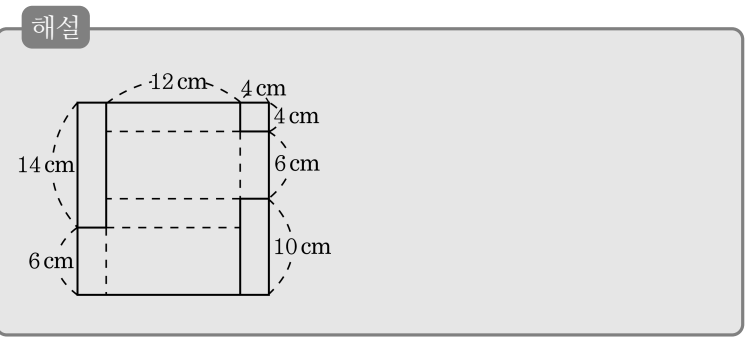
▶ 답 :

▶ 답 :

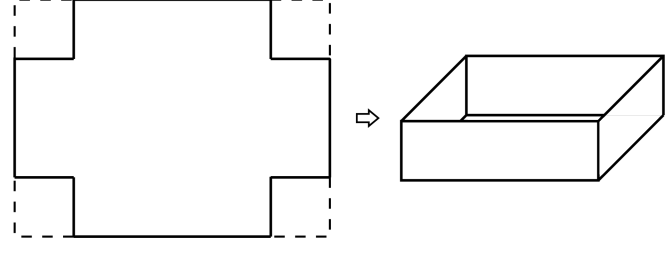
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 12



15. 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.

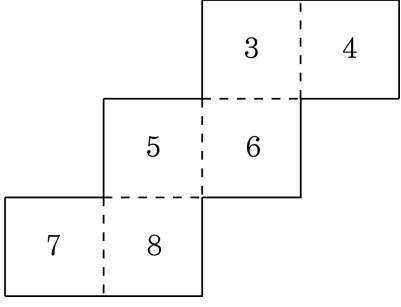


- ▶ 답 : cm
- ▶ 답 : cm
- ▶ 답 : cm
- ▷ 정답 : 20 cm
- ▷ 정답 : 12 cm
- ▷ 정답 : 7 cm

해설

가로 : $34 - 7 \times 2 = 20$ (cm)
세로 : $26 - 7 \times 2 = 12$ (cm)
높이 : 7 cm

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

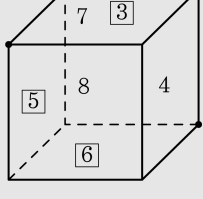


▶ 답 :

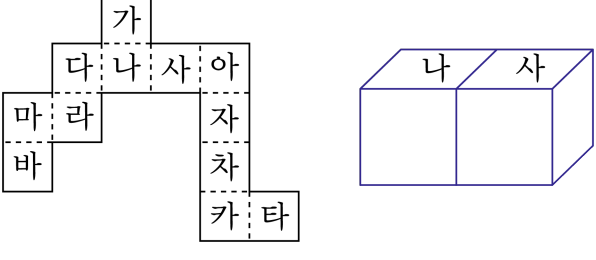
▷ 정답 : 280

해설

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



17. 다음 전개도는 크기가 똑같은 2개의 정육면체의 전개도를 붙인 모양입니다. 이 전개도를 접었더니 면 나와 면 사가 나란하게 만났습니다. 면 나와 마주보는 면과 면 사와 마주보는 면을 차례대로 구하십시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 마

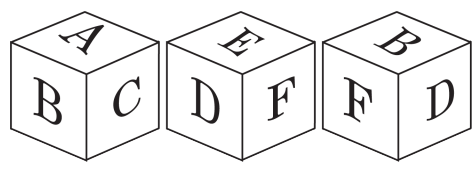
▷ 정답 : 면 타

해설



면 나와 사 사이의 모서리를 잘라서 두개의 정육면체를 만들어 보면 각각 ○, □모양끼리 서로 마주보는 면이 됩니다.
따라서 면 나 는 면 마와 면 사 는 면 타와 마주보는 면이 됩니다.

18. 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.