

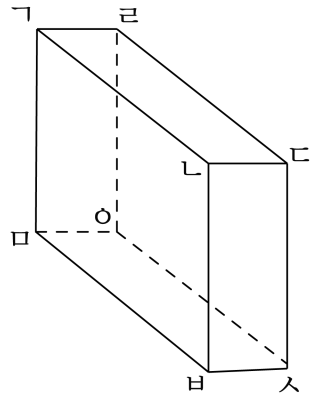
1. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

- ① 평행사변형
- ② 직사각형
- ③ 마름모
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 직각삼각형

해설

직육면체는 직사각형 6개로 이루어진 도형입니다.

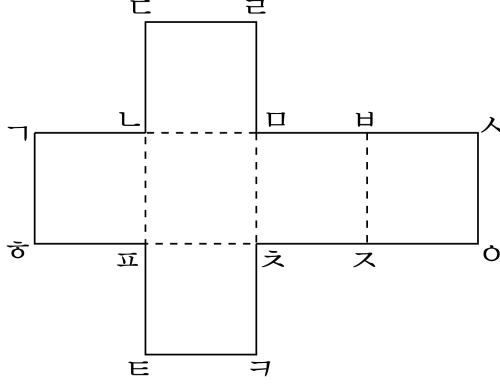
2. 다음 직육면체에서 모서리 $\square\text{ㅅ}$ 과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄴ ③ 모서리 ㅁㅇ
④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㅅㅂ

해설
직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 ㅁㅅ 과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

3. 다음 정육면체의 전개도로 정육면체를 만들면 면 ㄱ표호와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 ㄹ표호 ② 면 ㄴ표호 ③ 면 ㅁ표호
④ 면 ㅅ표호 ⑤ 면 ㅂ표호

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 면 ㄱ표호와 면 ㅅ표호, 면 ㄴ표호와 면 ㅂ표호, 면 ㄷ표호와 면 ㅁ표호는 서로 평행합니다.

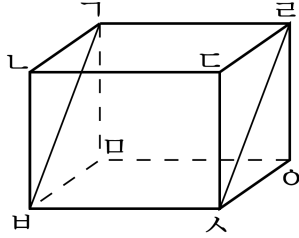
4. 다음 중 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 골라라.

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

5. 다음 직육면체에서 선분 AB 에 평행인 면은 어느 것입니까?

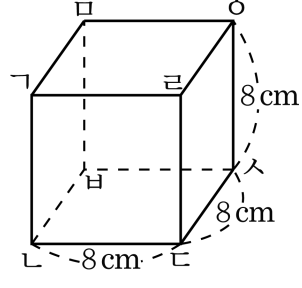


- ① 면 $ABFE$
- ② 면 $DCGH$
- ③ 면 $ADHE$
- ④ 면 $ADHE$
- ⑤ 면 $BCFG$

해설

선분 AB 과 평행인 면은 선분 DC 을 포함한 면 $DCGH$ 평행인 면입니다.

6. 다음 정육면체의 겨냥도를 보고, 보이지 않는 면을 모두 찾아보시오.

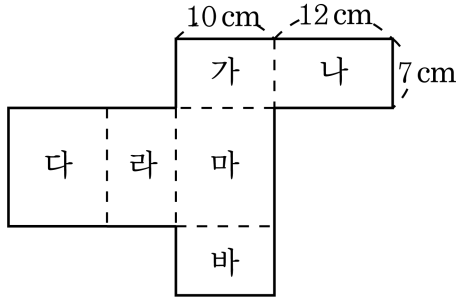


- ① 면 나비사오 ② 면 가르오 ③ 면 가라비
④ 면 오르다 ⑤ 면 라다사

해설

정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 가라다 , 면 라다사 , 면 가르오 이고 보이지 않는 면은면 나비사 , 면 가라비 , 면 라다사 입니다.

7. 다음 직육면체의 전개도에서 다 면을 아래쪽으로 오도록 하여 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 높이는 몇 cm 인니까?

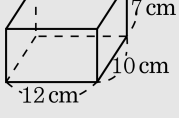


▶ 답 : cm

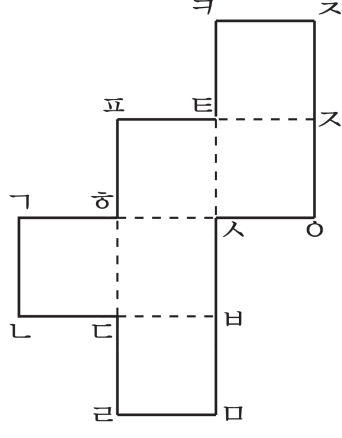
▷ 정답 : 7 cm

해설

다 면을 아래쪽으로 오도록 할 때, 옆면은 가, 나, 라, 바가 되고, 높이는 7cm가 됩니다.



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



- ① 점 표 ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

해설

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



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

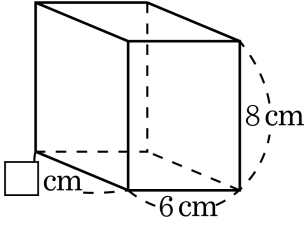
▶ 답 : 2 개

▷ 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.

10. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합이 84 cm 이다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

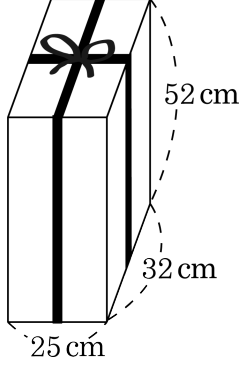
$$(24 + 32 + \square) \times 4 = 84$$

$$(56 + \square) \times 4 = 84$$

$$\square \times 4 = 28$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

11. 직육면체 모양의 상자를 끈으로 한 바퀴씩 둘러 묶었습니다. 매듭의 길이가 22 cm 라면, 끈 전체의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



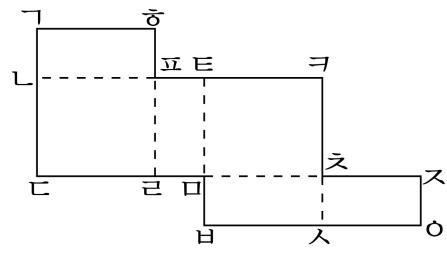
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 344cm

해설

상자를 둘러싼 끈의 길이는
 $52 \times 4 + 25 \times 2 + 32 \times 2 = 322$ (cm) 입니다.
끈 전체의 길이는 상자를 둘러싼 끈의 길이에 매듭의 길이를
더한 $322 + 22 = 344$ (cm) 입니다.

12. 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱㄴ과 서로 맞는 선분을 찾아 쓰시오.



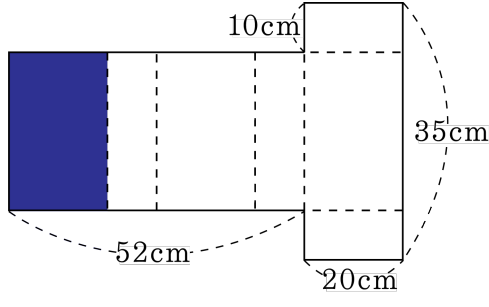
▶ 답 :

▷ 정답 : 선분 ㅈㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄱㄴ과 선분 ㅈㅇ이 서로 맞닿습니다.

14. 직육면체를 만들기 위해 다음과 같이 전개도를 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 54 cm

해설

$\textcircled{1} = 35 - 10 \times 2 = 15(\text{cm})$
 $\textcircled{2} = 52 - (20 + 10 \times 2) = 52 - 40 = 12(\text{cm})$
 $\Rightarrow \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{1} + \textcircled{2}$
 $= 15 + 12 + 15 + 12 = 54(\text{cm})$

15. 크기가 같은 정육면체 모양의 상자를 여러 개 쌓아서 직육면체 모양을 만들었습니다. 이 직육면체를 앞에서 보면 24개, 위에서 보면 48개, 옆에서 보면 18개의 작은 정사각형이 보입니다. 쌓여 있는 정육면체 모양의 상자는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 144개

해설

정육면체 한 모서리의 길이를 1이라 하면 앞에서 본 상자가 24개이므로 가로, 세로의 길이와 높이는 다음 중 하나입니다.

가로	1	2	3	4	6	8	12	24
높이	24	12	8	6	4	3	2	1

위에서 본 상자가 48개이므로 가로와 세로의 길이는 다음 중 하나입니다.

가로	1	2	3	4	6	8	12	16	24	48
세로	48	24	16	12	8	6	4	3	2	1

옆에서 본 상자가 18개이므로 세로의 길이와 높이는 다음 중 하나입니다.

세로	1	2	3	6	9	18
높이	18	9	6	3	2	1

가로, 세로, 높이를 모두 만족시키는 개수는 가로 8개, 세로 6개, 높이 3개입니다. 따라서 쌓은 상자의 개수는 $8 \times 6 \times 3 = 144$ (개)입니다.