

1. 직육면체에서 각 면을 본 뜬 모양은 어떤 도형인지 고르시오.

① 평행사변형

② 직사각형

③ 마름모

④ 사다리꼴

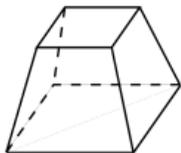
⑤ 직각삼각형

해설

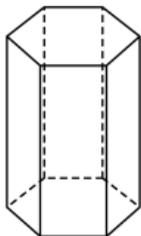
직육면체는 직사각형 6개로 이루어진 도형입니다.

2. 다음 중 정육면체는 어느 것입니까?

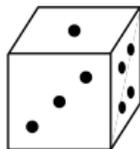
①



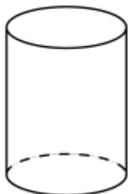
②



③



④



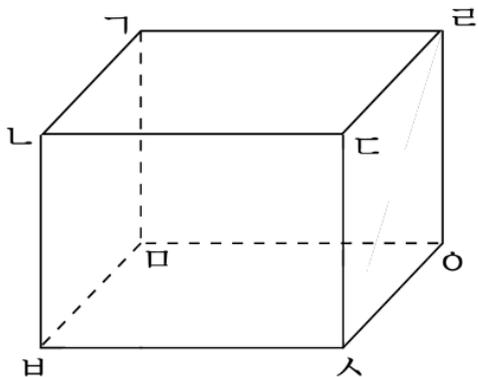
⑤



해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

3. 다음 직육면체에서 면  $\Gamma$   $\Delta$   $\Theta$   $\square$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면  $\Gamma$   $\Delta$   $\square$

② 면  $\Gamma$   $\square$   $\Theta$

③ 면  $\Delta$   $\Theta$   $\square$

④ 면  $\Delta$   $\square$   $\Theta$

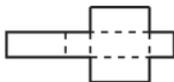
⑤ 면  $\Theta$   $\square$   $\Theta$

해설

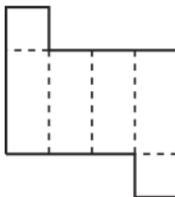
한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

4. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

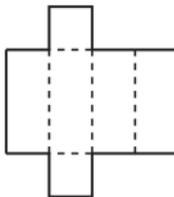
①



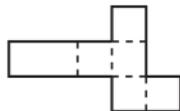
②



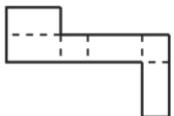
③



④



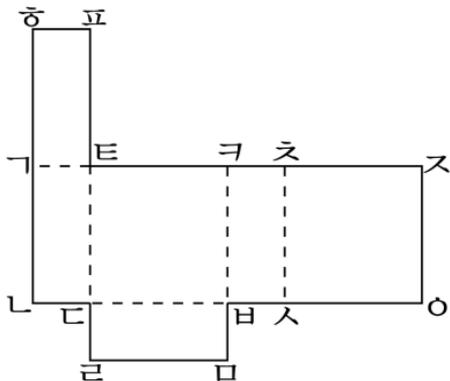
⑤



해설

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

5. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분  $h$ 와  $g$ 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



① 선분  $bc$

② 선분  $cd$

③ 선분  $eh$

④ 선분  $ai$

⑤ 선분  $kl$

### 해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때 선분  $fg$ 와 선분  $h$ 는 서로 맞닿습니다.

6. 직육면체에서 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각  $\textcircled{\Gamma}$ ,  $\textcircled{\text{L}}$ ,  $\textcircled{\text{E}}$ 이라 할 때,  $\textcircled{\Gamma} \times \textcircled{\text{L}} + \textcircled{\text{E}}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 80

### 해설

직육면체에서 면은 6개, 모서리는 12개, 꼭짓점은 8개이므로

$\textcircled{\Gamma} = 6$ ,  $\textcircled{\text{L}} = 12$ ,  $\textcircled{\text{E}} = 8$ 입니다.

따라서 주어진 식을 계산하면

$\textcircled{\Gamma} \times \textcircled{\text{L}} + \textcircled{\text{E}} = 6 \times 12 + 8 = 80$ 입니다.

7. 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

8. 모서리의 길이가 5cm 인 정육면체가 있습니다. 모든 모서리의 길이의 합을 구하시오.

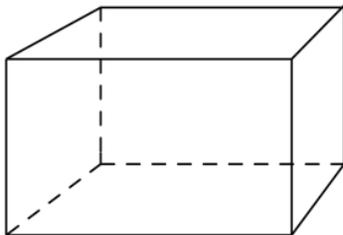
▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 60cm

#### 해설

모서리는 모두 12 개이므로 모든 모서리의 길이의 합은  $5 \times 12 = 60(\text{cm})$  입니다.

9. 다음 직육면체에 대해 틀리게 설명한 것은 어느 것입니까?



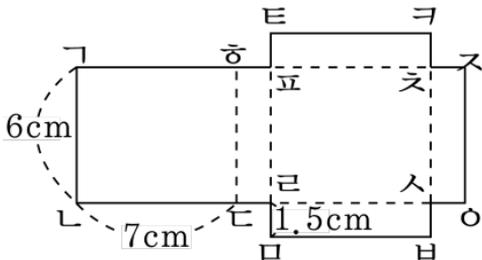
- ① 주어진 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.
- ② 모서리는 모두 12개입니다.
- ③ 보이지 않는 모서리는 3개입니다.
- ④ 꼭짓점은 모두 6개입니다.
- ⑤ 보이는 면은 3개입니다.

해설

- ④ 꼭짓점은 모두 8개입니다.



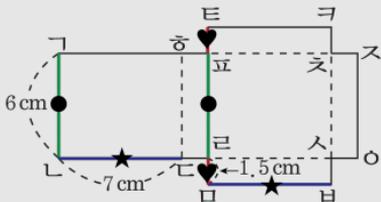
11. 다음 직육면체의 전개도에서 직사각형  $\text{EBCD}$ 의 둘레는 몇 cm입니까?



▶ 답:            cm

▷ 정답: 32 cm

### 해설

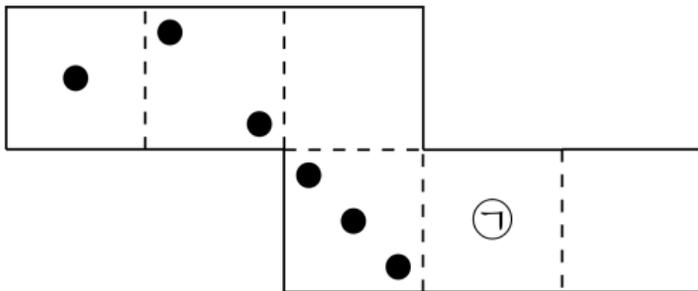


직육면체의 전개도에서 같은 기호가 그려진 부분의 길이는 서로 같습니다.

따라서 직사각형  $\text{EBCD}$ 의 둘레는

$(7 + 6 + 1.5 + 1.5) \times 2 = 32(\text{cm})$  입니다.

12. 주사위의 전개도에서 마주 보는 면의 눈의 합이 7이 되도록 ㉠에 알맞은 눈의 수를 구하시오.



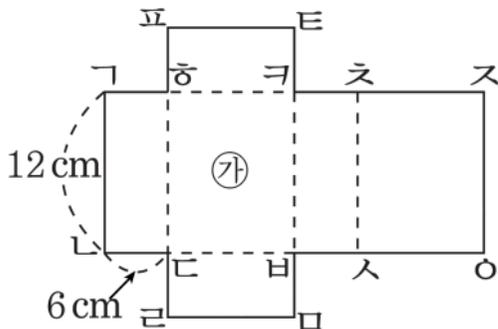
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

㉠ 면과 마주 보는 면이 2이므로 ㉠ 면의 눈의 수는 5입니다.

13. 직육면체의 전개도에서 ㉠의 넓이가  $108\text{cm}^2$  일 때, 선분 ㄱ의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답:          cm

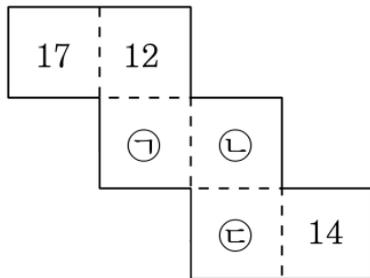
▷ 정답: 30 cm

해설

(㉠의 가로 길이) =  $108 \div 12 = 9$  (cm)

따라서 선분 ㄱ의 길이는  $6 + 9 + 6 + 9 = 30$  (cm) 입니다.

14. 그림과 같은 전개도로 정육면체를 만들었을 때, 서로 마주 보는 면의 수의 합이 27이 되도록 하려고 합니다.  $\text{㉠} - \text{㉡} + \text{㉢}$ 은 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 18

### 해설

정육면체에서 마주 보는 두 면에 적힌 수의 합이 27이고  
 마주 보는 두 면에 적힌 수는

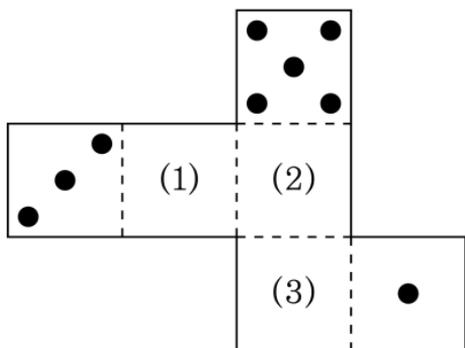
( $\text{㉠}$ , 14), ( $\text{㉡}$ , 17), ( $\text{㉢}$ , 12)입니다.

$\text{㉠} + 14 = 27$ ,  $\text{㉡} + 17 = 27$ ,  $\text{㉢} + 12 = 27$ 이므로

$\text{㉠} = 13$ ,  $\text{㉡} = 10$ ,  $\text{㉢} = 15$ 입니다.

$\text{㉠} - \text{㉡} + \text{㉢} = 13 - 10 + 15 = 18$ 입니다.

15. 주사위에서 서로 평행인 면의 눈의 합은 7 입니다. 전개도의 빈 곳에 주사위의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

해설

