

1. 직육면체의 모서리는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12개

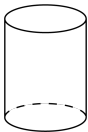
해설



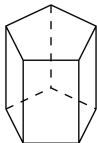
그림에서 보듯이 직육면체의 모서리의 개수는 보이는 모서리의 개수 9개와 보이지 않는 모서리 의 개수 3개를 모두 더한 12개 입니다.

2. 다음 직육면체는 어느 것입니까?

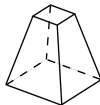
①



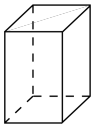
②



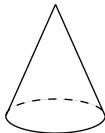
③



④



⑤

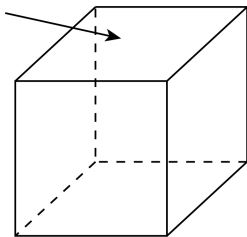


해설

직사각형 6 개로 둘러싸인 도형을 찾습니다.

②는 직사각형과 오각형으로 이루어져 있고, ③은 사각형으로 이루어져 있습니다.

3. 다음 정육면체를 화살표 방향에서 본 면의 모양은 어떤 도형인지 쓰시오.



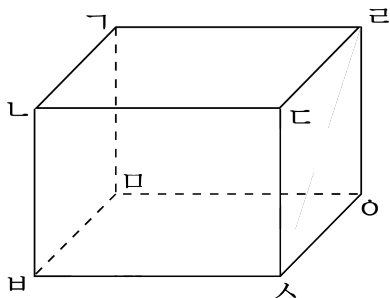
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

정육면체는 6개의 면이 모두 정사각형입니다.

4. 직육면체의 모서리 $\Gamma\Delta$ 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까?



- ① 면 $\Gamma\Delta\Gamma K$ 과 면 $\Gamma\Delta H K$
 ② 면 $\Gamma\Delta\Gamma K$ 과 면 $\Delta K O S$
 ③ 면 $\Delta C S H$ 과 면 $\Gamma\Delta\Gamma K$
 ④ 면 $\Delta K O S$ 과 면 $\Gamma K O C$
 ⑤ 면 $H S O K$ 과 면 $\Gamma\Delta H K$

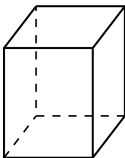
해설

모서리 $\Gamma\Delta$ 은 면 $\Gamma\Delta\Gamma K$ 과 면 $\Gamma\Delta H K$ 이 만나는 모서리입니다.

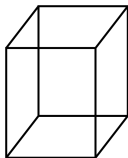
모서리 $\Gamma\Delta$ 에 수직인 면으로는 면 $\Delta C S H$ 과 면 $\Gamma K O C$ 이 있습니다.

5. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

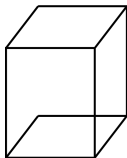
①



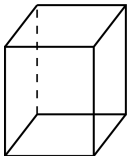
②



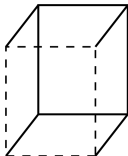
③



④



⑤

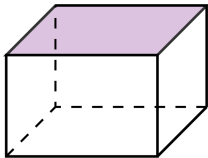


해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.

6. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 수직인 모서리는 모두 몇 개인지 구하시오.



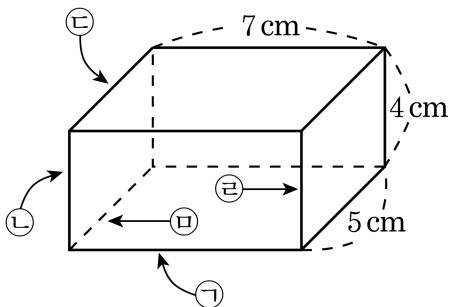
▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

색칠한 면과 만나는 모서리는 모두 색칠한 면과 수직입니다.

7. 다음 그림과 같은 직육면체에서 길이가 각각 4 cm 인 모서리의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ①

▷ 정답 : ②

해설

직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍이 있습니다.

4 cm → ①, ②,

5 cm → ③, ④

⑤는 7 cm 입니다.

8. 직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리의 수와 보이지 않는 꼭짓점의 수의 합은 몇개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

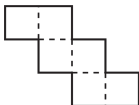
▷ 정답 : 10개

해설

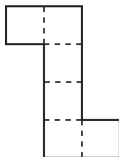
보이는 모서리 : 9 개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1 개
따라서 $9 + 1 = 10$ (개) 입니다.

9. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

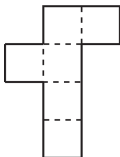
①



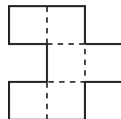
②



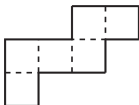
③



④



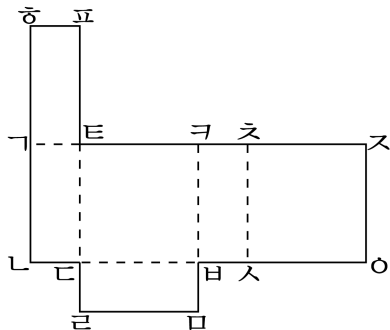
⑤



해설

④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

10. 직육면체의 전개도를 보고, 면 $\square$ 와 $\square$ 와 평행인 면을 찾으시오.



① 면 $\square$ 와 $\square$

② 면 $\square$ 와 $\square$

③ 면 $\square$ 와 $\square$

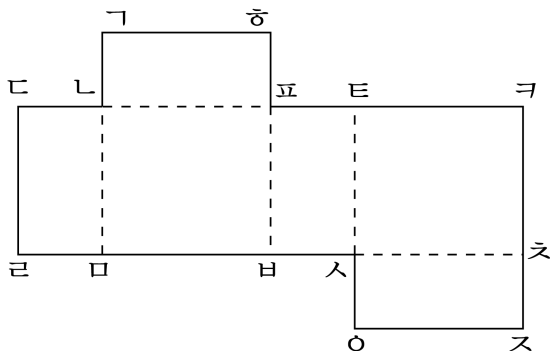
④ 면 $\square$ 와 $\square$

⑤ 면 $\square$ 와 $\square$

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

11. 다음 직육면체의 전개도에서 면 표ㅅㅈ에 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면 ㄴㅈㅈ표

② 면 ㄱㄴ표ㅎ

③ 면 ㅈㅈ스스

④ 면 ㄷㄷㅈㄴ

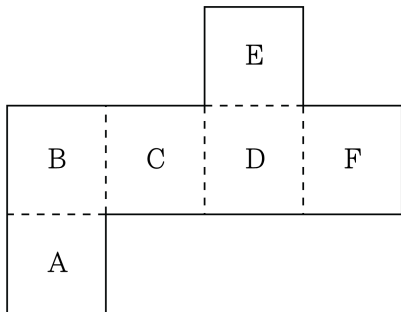
⑤ 면 ㅈㅈ스ㅋ

해설

면 표ㅅㅈ에 수직인 면은 90° 로 만나는 면이므로 전개도에서 옆에 있는 면과 접으면 90° 로 만나게 됩니다.

면 표ㅅㅈ과 평행인 면은 면 ㄷㄷㅈㄴ 이므로 나머지 네 면과 수직이 됩니다.

12. 다음 정육면체의 전개도에서 면 B와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



① 면 A

② 면 C

③ 면 D

④ 면 E

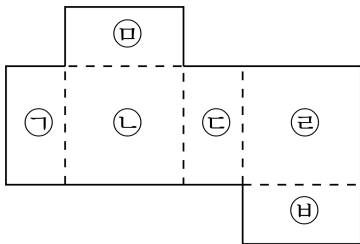
⑤ 면 F

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 B와 면 D는 서로 평행한 면이 됩니다.

나머지 면 A, C, E, F는 두 면(면 B, D)에 수직인 면이 됩니다.

13. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때 면 ㉔를 아래로 오도록 하면, 위쪽에 오는 면은 어느 것입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 면 ㉓

해설

면 ㉔에 평행인 면을 찾으면 면 ㉓입니다.

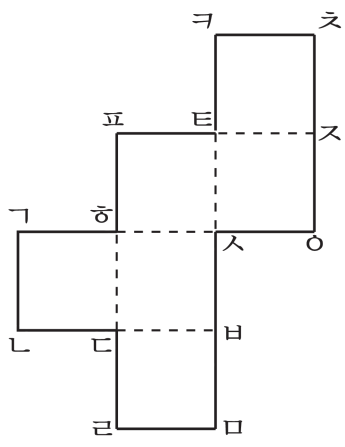
14. 다음 중 직육면체와 정육면체의 같은 점을 모두 골라라.

- 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

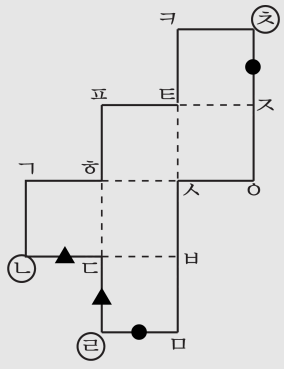
15. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ과 만나는 점을 모두 고르시오.



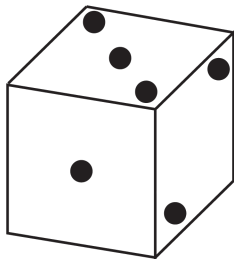
- ① 점 표
- ② 점 ㄱ
- ③ 점 ㄴ
- ④ 점 ㄹ
- ⑤ 점 ㅁ

해설

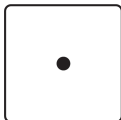
전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷㅅ과 선분 ㄹㅁ이 만납니다.
 따라서 점 ㄷ과 점 ㄹ이 만납니다.
 또한 선분 ㄴㄹ과 선분 ㄴㅌ이 만나서 점 ㄹ(점 ㄷ)과 점 ㄴ이 만납니다.



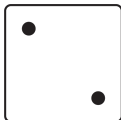
16. 다음 주사위는 마주 보고 있는 면의 합이 7입니다. 3의 눈이 그려진 면과 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



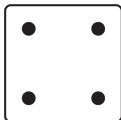
①



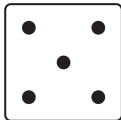
②



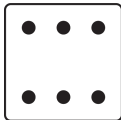
③



④



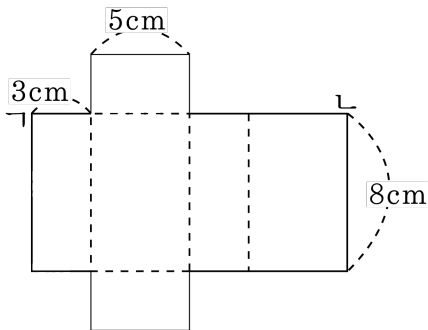
⑤



해설

3의 눈이 그려진 면과 평행인 면은 4의 눈이 그려진 면이므로 4의 눈이 그려진 면을 제외한 나머지 4개의 면이 수직인 면입니다.

17. 다음 직육면체의 전개도에서 선분 Γ 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

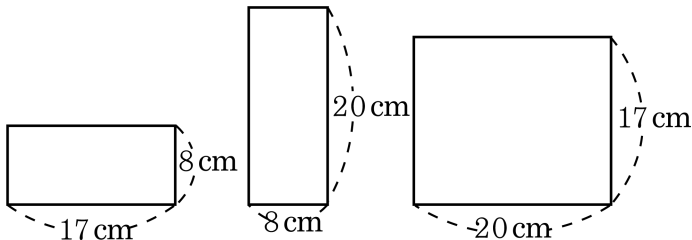
▷ 정답: 16cm

해설

옆면을 펼친 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$\rightarrow 3 + 5 + 3 + 5 = 16(\text{cm})$$

18. 다음은 준영이가 어느 직육면체의 면을 본뜬 모양입니다. 준영이가 본뜬 직육면체의 모든 모서리 길이의 합은 몇 cm 입니까?



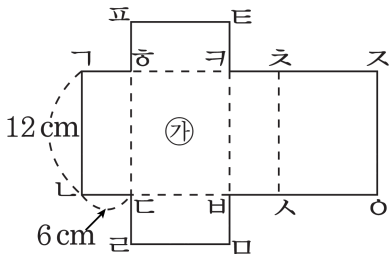
▶ 답: cm

▷ 정답: 180 cm

해설

직육면체는 길이가 같은 모서리가 4 개씩 3 쌍이 있습니다.
따라서 $(17 \times 4) + (8 \times 4) + (20 \times 4) = 180(\text{cm})$ 입니다.

19. 직육면체의 전개도에서 ㉠의 넓이가 108cm^2 일 때, 선분 ㄱ의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

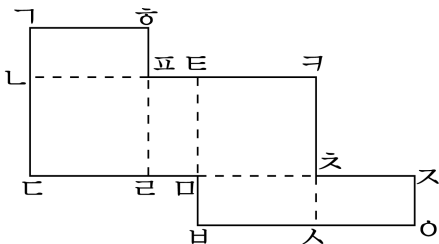
▷ 정답: 30 cm

해설

(㉠의 가로 길이) = $108 \div 12 = 9(\text{cm})$

따라서 선분 ㄱ의 길이는 $6 + 9 + 6 + 9 = 30(\text{cm})$ 입니다.

20. 다음의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 변 스 와 맞붙는 변은 어느 것입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 변 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 스 와 변 스 또는 변 스 이 서로 맞닿습니다.