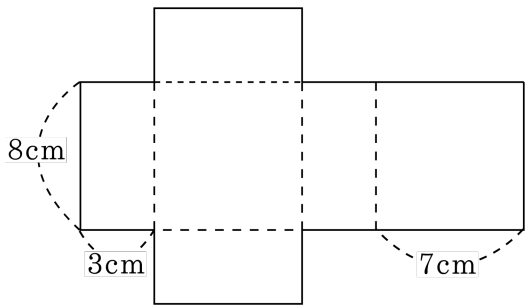


1. 다음 직육면체의 전개도를 보고 그 둘레의 길이를 구하시오.



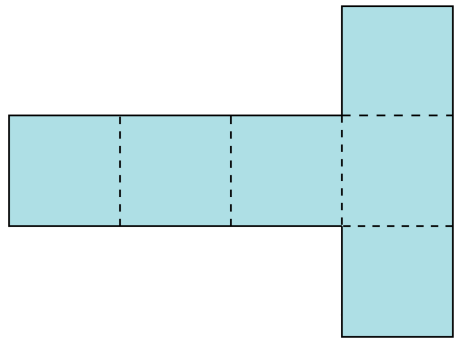
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 68cm

해설

$$8 \times 2 + 7 \times 4 + 3 \times 8 = 16 + 28 + 24 = 68(\text{cm})$$

2. 다음 그림은 한 모서리가 4cm 인 정육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이를 구하시오.



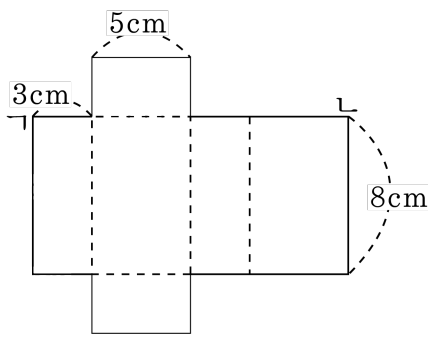
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56cm

해설

모서리를 세어 보면 14 개이므로, 전개도의 둘레의 길이는 $14 \times 4 = 56(\text{cm})$ 입니다.

3. 다음 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱ의 길이를 구하시오.



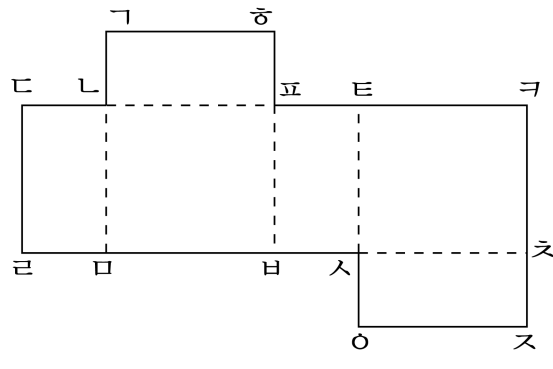
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

옆면을 펼친 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
→ $3 + 5 + 3 + 5 = 16(\text{cm})$

4. 다음 직육면체의 전개도에서 변 ㄱ과 맞닿는 변은 어느 것입니까?

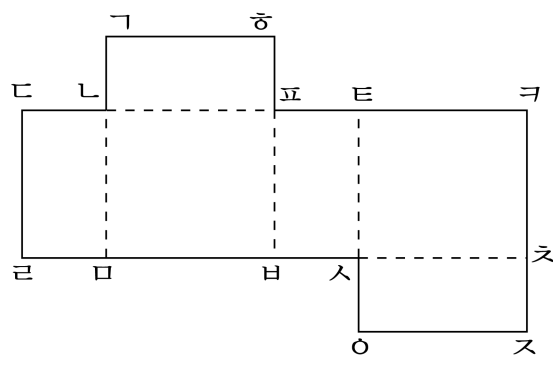


- ① 변 ㄴㅇ ② 변 ㄴㅁ ③ 변 ㅁㅇ
④ 변 ㄱㅎ ⑤ 변 ㄱㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 변 ㄱ과 변 ㄴㅇ은 서로 맞닿습니다.

5. 직육면체를 만들면 선분 PT 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?

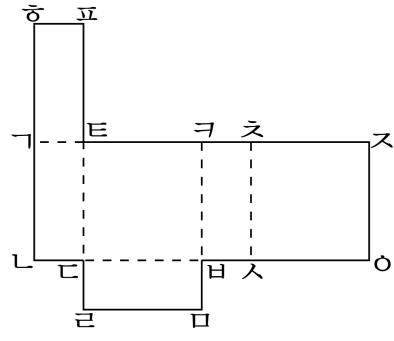


- ① 선분 HT
- ② 선분 KL
- ③ 선분 LO
- ④ 선분 SO
- ⑤ 선분 ZO

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 PT 과 선분 HT 은 서로 맞닿습니다.

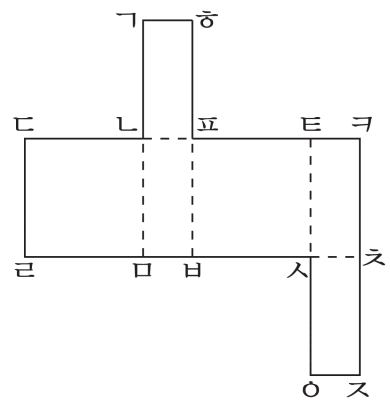
6. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㅎ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분 트 ② 선분 ㅋ ③ 선분 ㄹ
- ④ 선분 ㄴ ⑤ 선분 ㅇ

해설
직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분 표 와 선분 ㅎ 은 서로 맞닿습니다.

7. 다음 전개도를 접어서 직육면체를 만들었을 때, 변 오스와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



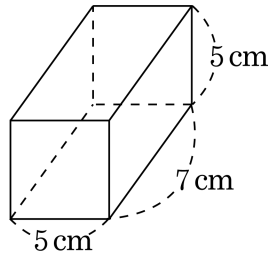
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 고

해설

직육면체의 전개도를 접어서 직육면체를 만들면 변 오스와 변 고가 서로 맞닿습니다.

8. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.

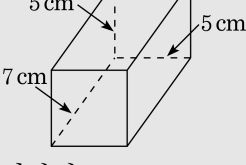


▶ 답: cm

▷ 정답: 17 cm

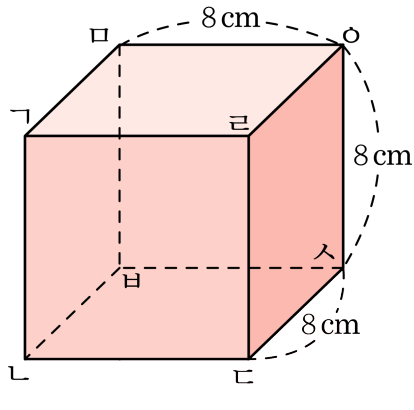
해설

직육면체의 평행한 모서리의 길이는 같습니다.



따라서 $5 + 5 + 7 = 17(\text{cm})$ 입니다.

9. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



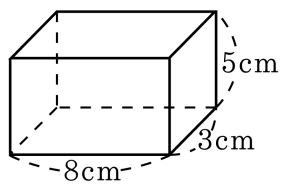
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72cm

해설

보이는 모서리는 모두 9 개이므로 $8 \times 9 = 72(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.



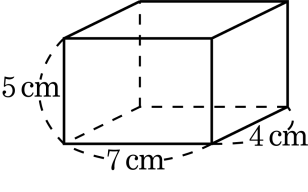
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

점선으로 나타낸 모서리의 길이는 각각 8 cm, 3 cm, 5 cm 이므로 $8 + 3 + 5 = 16$ (cm) 입니다.

11. 다음 직육면체의 모서리의 길이를 모두 더하면 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 64cm

해설

$(5 \times 4) + (7 \times 4) + (4 \times 4) = 64(\text{ cm})$

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

▶ 답 : 개

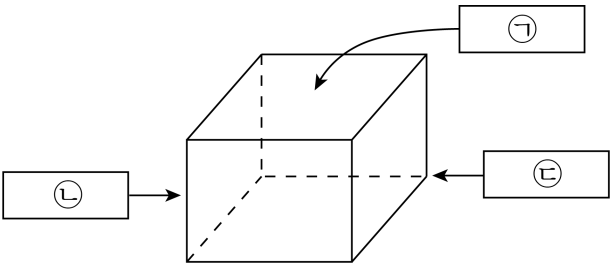
▷ 정답 : 2 개

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.

13. □안에 직육면체의 각 부분의 이름을 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면

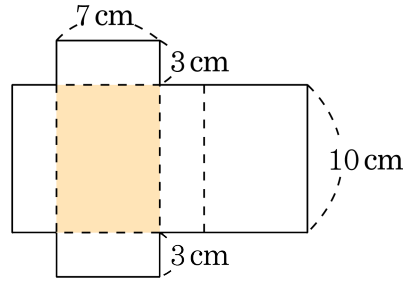
▷ 정답 : 모서리

▷ 정답 : 꼭짓점

해설

직육면체의 각 부분의 명칭은 ㉠ 면, ㉡ 모서리, ㉢ 꼭짓점입니다.

14. 다음 전개도에서 색칠한 면이 바닥에 오도록 직육면체를 만들었을 때, 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

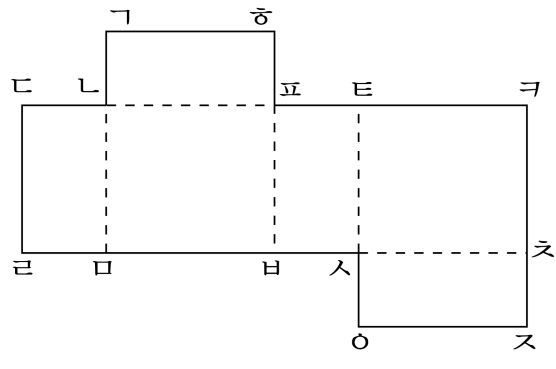
▷ 정답 : 80 cm

해설

전개도를 이용하여 색칠한 면이 바닥에 오도록 직육면체를 만들면 가로의 길이가 7 cm, 세로의 길이가 10 cm, 높이가 3 cm입니다.

직육면체에는 가로, 세로, 높이를 나타내는 모서리가 각각 4개씩 있으므로 모든 모서리의 길이의 합은 $(7 + 10 + 3) \times 4 = 80(\text{cm})$ 입니다.

15. 입체도형을 만들었을 때, 점 $ㅎ$ 과 만나는 점을 찾아보시오.



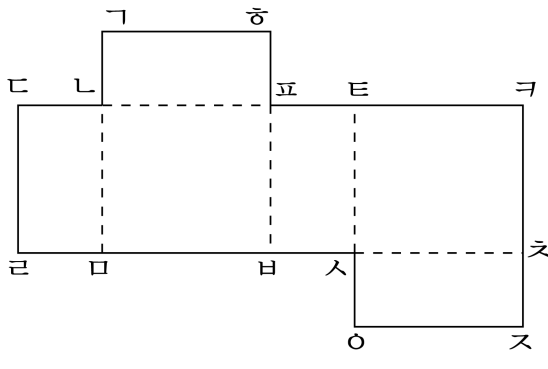
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 $ㅌ$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 $ㅎ표$ 와 선분 $ㅌㅎ$ 이 만납니다.
따라서 점 $ㅎ$ 과 점 $ㅌ$ 이 서로 만납니다.

16. 점 ㄹ과 맞닿는 점은 어느 것입니까?



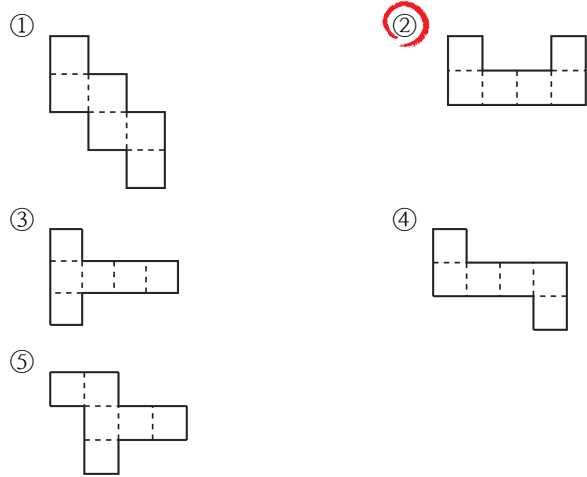
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 ㄷ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄱㄷ과 선분 ㄴㄹ이 서로 만납니다.
따라서 점 ㄹ과 점 ㄷ이 만납니다.

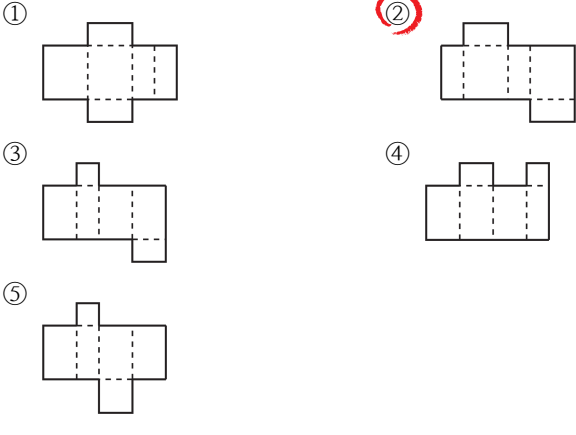
17. 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



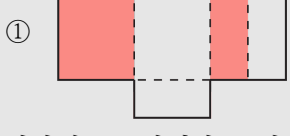
해설

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

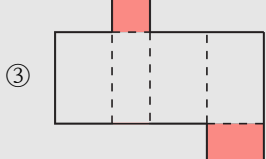
18. 다음 중 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



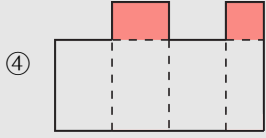
해설



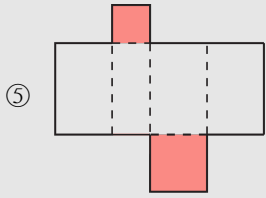
빨간색으로 칠해진 두 면의 모양과 크기가 같아야 합니다.



빨간색으로 칠해지 두 면이 겹쳐집니다.

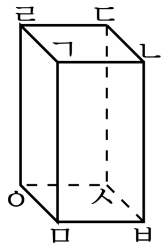


빨간색으로 칠해진 두 면이 서로 크기와 모양이 같아야 합니다.



빨간색으로 칠해진 두 면이 서로 크기와 모양이 같아야 합니다.

19. 다음 직육면체의 면 $\angle LDC$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.

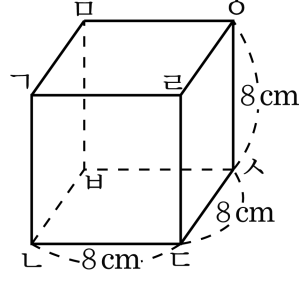


- ① 선분 BC
- ② 선분 KB
- ③ 선분 LD
- ④ 선분 AO
- ⑤ 선분 OK

해설

직육면체의 면 $\angle LDC$ 과 평행인 모서리는 면 $\angle LDC$ 과 평행인 면 $KBASO$ 의 네 변인 선분 KB , 선분 BS , 선분 SO , 선분 OK 입니다.

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



- ① 면 바사오 ② 면 가라오 ③ 면 가라바
④ 면 오라다 ⑤ 면 라사바

해설

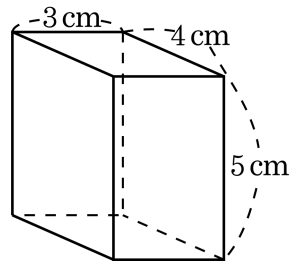
정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 가라다, 면 라사오, 면 가라오이고 보이지 않는 면은면 바사오, 면가라바, 면 라사바입니다.

21. 다음 중 직육면체의 겨냥도 그리는 방법을 바르게 말한 것은 어느 것입니까?
- ① 6개의 면은 모두 합동입니다.
 - ② 마주 보는 모서리는 모두 평행하게 나타냅니다.
 - ③ 보이지 않는 면의 모서리는 모두 실선으로 나타냅니다.
 - ④ 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
 - ⑤ 보이는 모서리는 모두 점선으로 나타냅니다.

해설

평행인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

22. 다음 직육면체에 있는 모서리의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



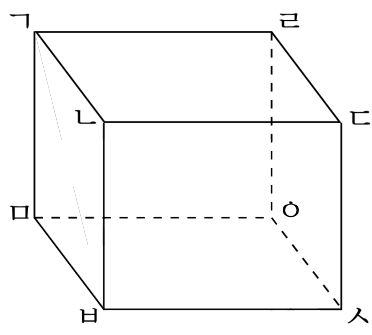
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설

길이가 3cm , 4cm , 5cm 인 모서리가 각각 4 개씩 있습니다.
 $(3 + 4 + 5) \times 4 = 48(\text{cm})$

23. 아래 직육면체에서 면 $ABCD$ 와 면 $EFGH$ 이 이루는 각의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답: 1

▶ 정답 : 90°

해설

선분 $\overline{AB}$ 과 선분 $\overline{BC}$ 이 이루는 각은 90° 입니다.

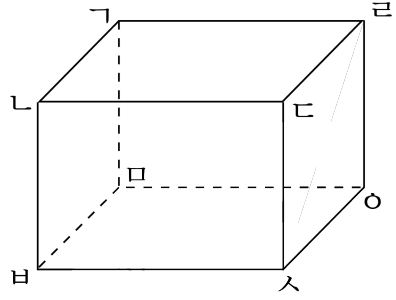
24. 직육면체에서 한 면에 수직인 면은 몇 개입니까?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

직육면체에서 한 면과 만나는 면은 모두 그 면과 수직입니다.
따라서 직육면체에서 한 면은 모두 4 개의 면과 만납니다.

25. 다음 직육면체에서 보이는 면은 모두 몇 개입니까?



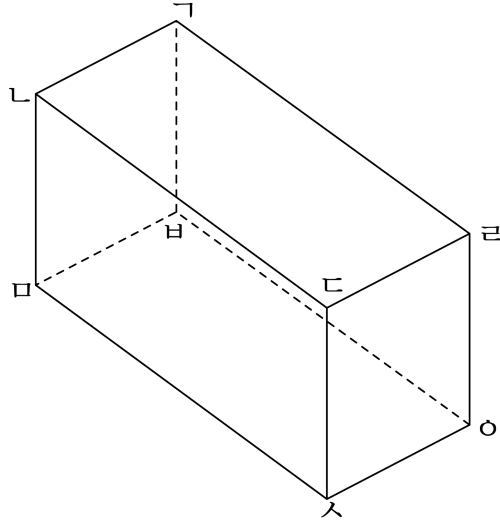
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

위의 직육면체에서 보이는 면은 면 $GLCR$, 면 $LCRB$, 면 $CROS$ 입니다.
따라서 겨냥도에서 보이는 면은 모두 3개입니다.

26. 다음 직육면체를 보고 면 $ㄱㄴㄹㅁ$ 과 평행인 면을 찾아 쓰시오.



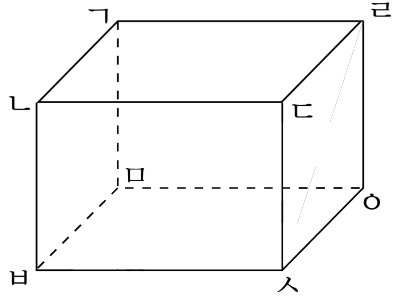
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 $ㄴㅇㅁㄷ$

해설

직육면체에서는 서로 평행인 면이 2개씩 3쌍 있습니다.

27. 다음 도형에서 면 $ㄱㄴㄷㄹ$ 과 평행인 면은 어느 것입니까?



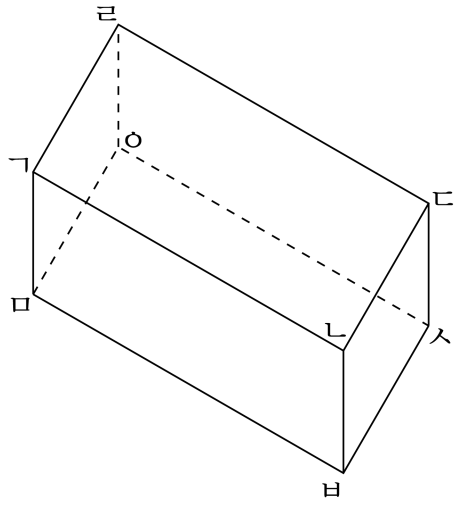
▶ 답:

▷ 정답: 면 $ㄱㅅㅁㅇ$

해설

면 $ㄱㄴㄷㄹ$ 과 평행인 면은 면 $ㄱㅅㅁㅇ$ 입니다.

28. 직육면체에서 모서리 $ㄷㅅ$ 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)

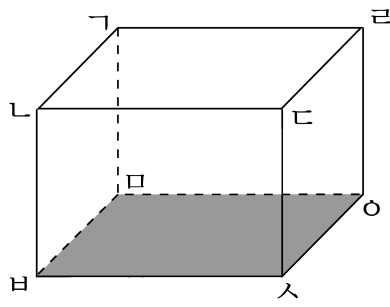


- ☒ ① 면 ㄴㅅㅅㅈ
- ☒ ② 면 ㄷㅅㅅㅈ
- ☐ ③ 면 ㄱㄴㅈㄷ
- ☐ ④ 면 ㄱㅁㅁㅂ
- ☐ ⑤ 면 ㅁㅂㅅㅈ

해설

모서리 $ㄷㅅ$ 은 면 ㄴㅅㅅㅈ과 면 ㄷㅅㅅㅈ 이 만나는 모서리입니다.

29. 아래 직육면체에서 면 $\square \text{BCSO}$ 와 평행한 면을 찾아보시오.



- ① 면 $\square \text{BCSO}$
- ② 면 $\square \text{LKCG}$
- ③ 면 $\square \text{CSOG}$
- ④ 면 $\square \text{KOCS}$
- ⑤ 면 $\square \text{BCOG}$

해설

면 $\square \text{BCSO}$ 와 마주 보는 면을 찾습니다.

30. 직육면체에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형으로 둘러싸인 도형입니다.
- ② 두 마주보는 면의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 정육면체는 직육면체입니다.
- ⑤ 직육면체의 모서리는 모두 12개입니다.

해설

직육면체의 모든 면의 크기와 모양이 모두 같은 것은 아닙니다.
따라서 직육면체는 정육면체라고 할 수 없습니다.

31. 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 8개 입니다.

32. 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 적어도 몇 개 있습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

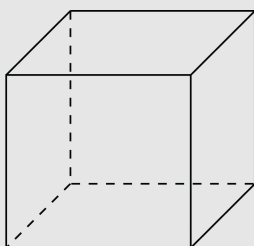
직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍 있습니다.

33. 직육면체에서 한 면과 수직으로 만나는 면은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설



위의 직육면체에서 보면 한 면과 수직으로 만나는 면은 모두 4개입니다.

34. 직육면체를 펼쳐서 평면에 그린 그림을 직육면체의 무엇이라고 합니까?

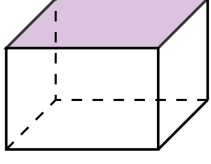
▶ 답 :

▷ 정답 : 전개도

해설

직육면체를 평면에 펼쳐 그린 그림을 직육면체의 전개도라고 합니다.

35. 다음 직육면체에서 색칠한 면과 평행인 모서리는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

색칠한 면과 평행인 면의 변은 모두 색칠한 면과 평행입니다.

36. 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점은 몇 개입니까?

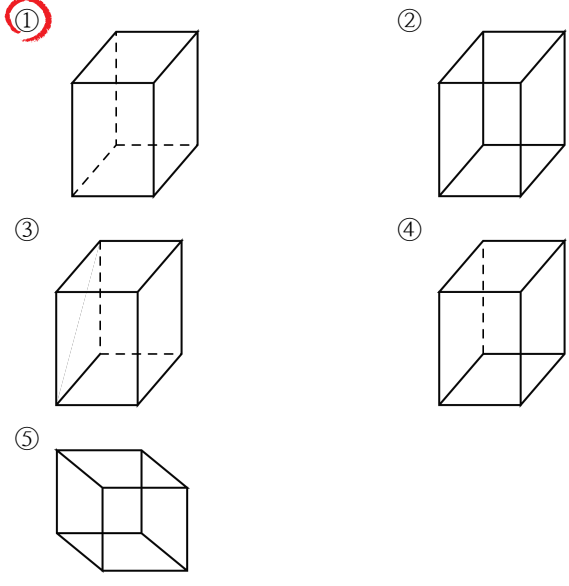
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

직육면체의 겨냥도에서 보이는 꼭짓점은 7 개, 보이지 않는 꼭
짓점은 1 개입니다.

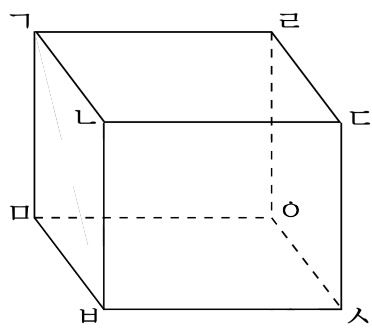
37. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다. 이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ①번입니다.

38. 아래 직육면체에서 보이는 면과 보이지 않는 면은 각각 몇 개인지 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 개▶ 답: 개

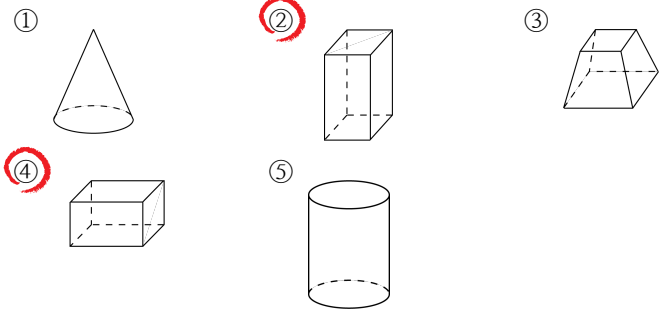
▶ 정답 : 3개

▶ 정답 : 3개

해설

보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄱㅁㅂㄴ, 면 ㄴㅂㅅㄷ이고, 보이지 않는 면은 면 ㄱㅁㅇㄹ, 면 ㄷㅅㅇㄹ, 면 ㄴㅁㅅㅇ입니다.

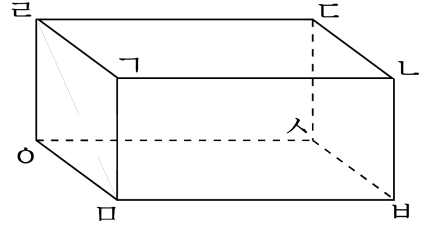
39. 다음 중 직육면체를 모두 고르시오.



해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

40. 다음 직육면체를 보고, 면 $DCBH$ 과 평행인 면을 찾으시오.

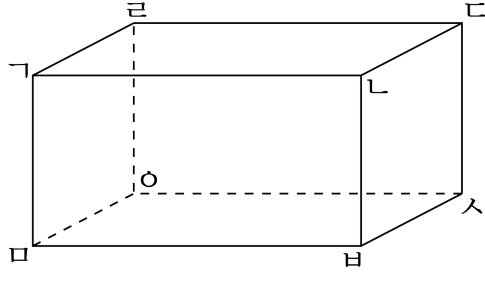


- ① 면 $ACOG$
- ② 면 $ABDO$
- ③ 면 $CHGE$
- ④ 면 $OBGH$
- ⑤ 면 $DEBH$

해설

면 $DCBH$ 과 만나는 면은 모두 수직입니다.

41. 직육면체에서 모서리 BC 는 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)

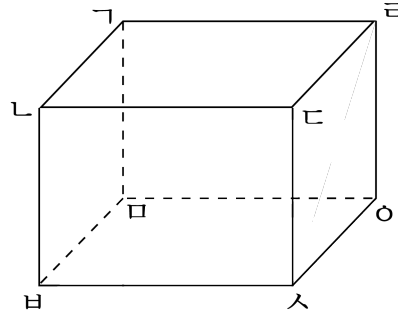


- ☒ ① 면 $ABCD$
- ☐ ② 면 $BCDE$
- ☐ ③ 면 $ADHE$
- ☐ ④ 면 $AEFG$
- ☒ ⑤ 면 $DCHE$

해설

모서리 BC 는 면 $ABCD$ 와 면 $BCDE$ 이 만나는 모서리입니다.

42. 다음 도형에서 면 $\angle BAC$ 과 수직인 면을 잘못 말한 것을 찾으시오.

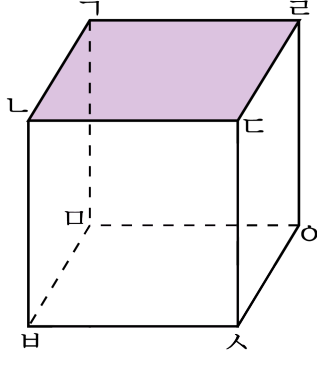


- ① 면 $\angle BAC$
- ② 면 $\angle BAC$
- ③ 면 $\angle BAC$
- ④ 면 $\angle BAC$
- ⑤ 면 $\angle BAC$

해설

면 $\angle BAC$ 과 수직을 이루는 면은 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$, 면 $\angle BAC$ 이 있습니다.
또한 면 $\angle BAC$ 은 면 $\angle BAC$ 과 평행한 면입니다.

43. 다음 직육면체에서 면 ㄱㄴㄷㄹ 과 평행인 면의 개수를 ㉠ , 수직인 면의 개수를 ㉡ 라고 할 때, $\text{㉠}+\text{㉡}$ 를 구하시오.



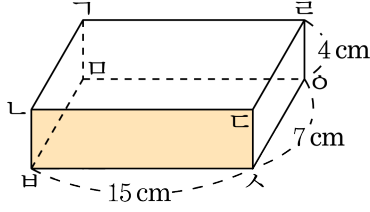
▶ 답: 개

▷ 정답: 5개

해설

면 ㄱㄴㄷㄹ 과 평행인 면은 면 ㅅㅈㅊㅇ , 1개입니다.
또한 면 ㄱㄴㄷㄹ 과 수직인 면은
면 ㄴㄷㅅㅈ , 면 ㄷㄹㅇㅅ , 면 ㄱㅈㅇㅊ , 면 ㄴㅈㅅㅇ 으로 모두 4개입니다.
그러므로 $1+4=5$ (개)입니다.

44. 직육면체에서 색칠한 면과 평행한 면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60 cm^2

해설

색칠한 면과 평행한 면은 색칠한 면과 만나지 않는 면 $\angle \square \circ \angle$ 입니다.
면 $\angle \square \circ \angle$ 은 색칠한 면과 합동이므로 넓이는 색칠한 면의 넓이와 같은 $15 \times 4 = 60(\text{cm}^2)$ 입니다.