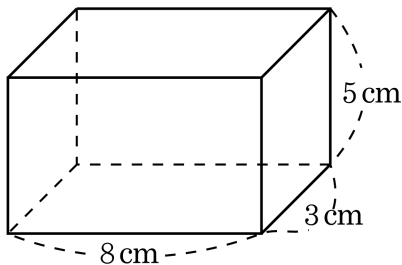


1. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 몇 가지 색깔의 색종이가 필요합니까?



▶ 답:

가지

▷ 정답: 3가지

해설

평행인 면이 3 종류이므로 3 가지 색종이가 필요합니다.

2. 다음은 직육면체에 대한 설명입니다. 맞는 것을 모두 고르시오.

- ① 직육면체의 꼭짓점은 3개의 모서리가 만나 이루어집니다.
- ② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 다릅니다.
- ③ 직육면체는 정육면체입니다.
- ④ 직육면체를 둘러싸고 있는 모든 면은 직사각형입니다.
- ⑤ 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.

해설

- ② 직육면체에서 마주 보는 면은 크기가 서로 같습니다.
- ③ 정육면체는 6면이 모두 정사각형이고 직육면체는 6면이 모두 직육면체입니다. 따라서 정육면체는 직육면체라 할 수 있지만 직육면체는 정육면체라 할 수 없습니다.

3. 정육면체에 대하여 바르게 설명한 것을 모두 찾아보시오.

- ㉠ 꼭짓점은 12개입니다.
- ㉡ 모서리는 12개입니다.
- ㉢ 모든 면이 정사각형입니다.
- ㉣ 모서리의 길이는 모두 다릅니다.
- ㉤ 직육면체라고 말할 수 있습니다.
- ㉥ 면의 크기가 다릅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

- ㉠ 꼭짓점은 8 개입니다.
- ㉢ 모서리의 길이는 모두 같습니다.
- ㉥ 면의 크기는 모두 같습니다.

4. 모서리의 길이의 합이 144cm 인 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : cm

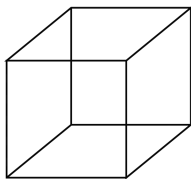
▷ 정답 : 12cm

해설

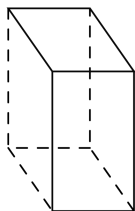
정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.
따라서 모서리가 12 개 있으므로,
 $144 \div 12 = 12(\text{cm})$ 입니다.

5. 다음 그림은 직육면체의 겨냥도라고 할 수 없습니다. 그 이유로 바른 것을 보기에서 모두 고르시오.

(1)



(2)



보기

- ㉠ 보이지 않는 모서리를 실선으로 그렸습니다.
- ㉡ 보이는 모서리를 실선으로 그렸습니다.
- ㉢ 보이는 모서리를 점선으로 그렸습니다.
- ㉣ 보이는 모서리를 실선으로 그렸습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

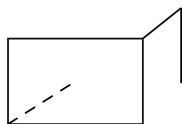
▷ 정답 : ㉢

해설

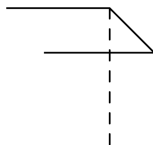
겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

6. 다음 그림에서 빠진 부분을 그려 넣어 직육면체의 겨냥도를 완성하시오.

(1)



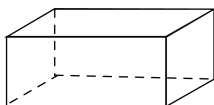
(2)



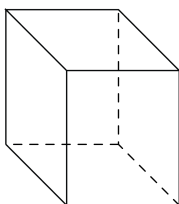
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :

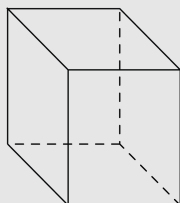
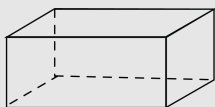


▷ 정답 :

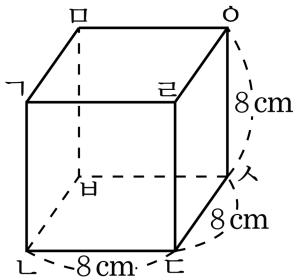


해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.



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



① 면 ㄱㅅㅈㅅ

② 면 ㄱㄴㅅㅅ

③ 면 ㄱㄴㅈㅅ

④ 면 ㅅㄴㅈㅈ

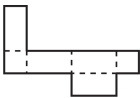
⑤ 면 ㄴㅈㅈㅈ

해설

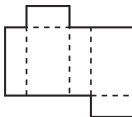
정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 ㄱㄴㄷㄴ, 면 ㄴㅈㅈㅅ, 면 ㄱㄴㅅㅅ이고 보이지 않는 면은 면 ㄱㅅㅈㅅ, 면 ㄱㄴㅈㅅ, 면 ㄴㅈㅈㅈ입니다.

8. 직육면체의 전개도가 아닌 것을 고르시오.

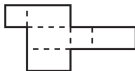
①



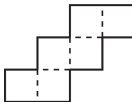
②



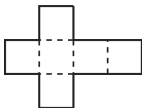
③



④



⑤

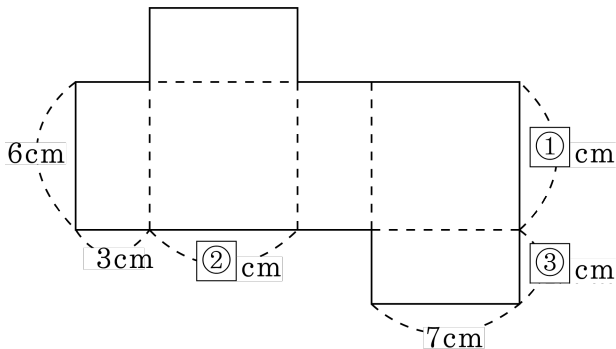


해설

전개도의 특징을 알고, 서로 접었을 때 맞붙는 변의 길이가 같은지 확인해 봅니다.

① 서로 평행한 면들은 서로 합동이어야 합니다.

9. 다음 직육면체의 전개도에서 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

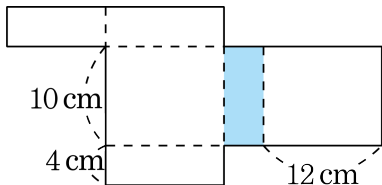
▷ 정답 : 7 cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

전개도에서 맞닿는 변의 길이는 같습니다.
따라서 ① = 6 cm, ② = 7 cm, ③ = 3 cm 입니다.

10. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 색칠한 면과 평행한 면의 네 변의 길이의 합은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

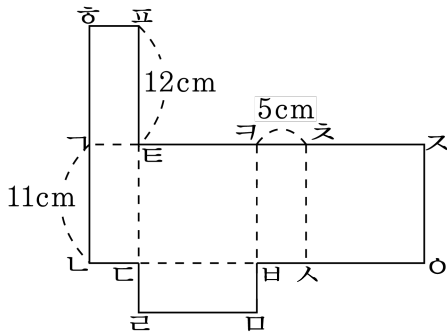
▷ 정답 : 28 cm

해설

전개도로 직육면체를 만들 때, 색칠한 면과 평행한 면은 색칠한 면과 모양과 크기가 같으므로 색칠한 면의 네 변의 길이의 합을 구하면 $4 + 10 + 4 + 10 = 28$ (cm) 입니다.

따라서 색칠한 면과 평행한면의 네 변의 길이의 합은 28 cm 입니다.

11. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



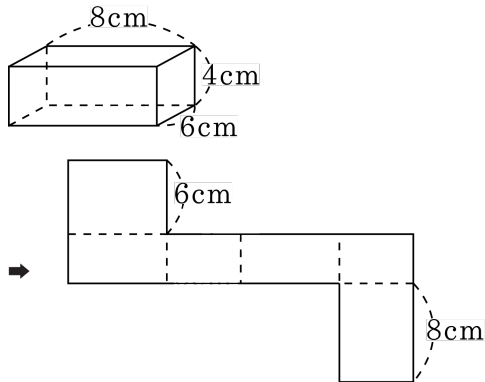
▶ 답: cm

▷ 정답: 124 cm

해설

$$12 \times 6 + 11 \times 2 + 5 \times 6 = 72 + 22 + 30 = 124(\text{cm})$$

12. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



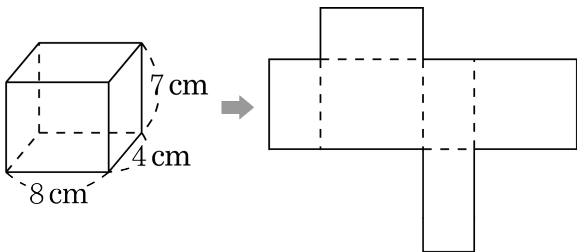
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 92 cm

해설

$$8 \times 6 + 6 \times 6 + 4 \times 2 = 48 + 36 + 8 = 92(\text{cm})$$

13. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 86 cm

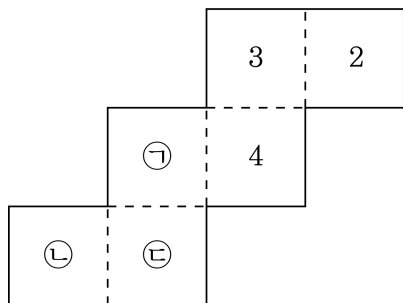
해설

전개도의 둘레가 8 cm 인 변이 6 개, 4 cm 인 변이 6 개, 7 cm 인 변이 2 개 있습니다.

따라서 이 전개도의 둘레는

$(8 \times 6) + (4 \times 6) + (7 \times 2) = 86$ cm 입니다.

14. 마주 보는 면의 합이 11인 정육면체의 전개도입니다. ㉠, ㉡, ㉢에 들어갈 눈의 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 8

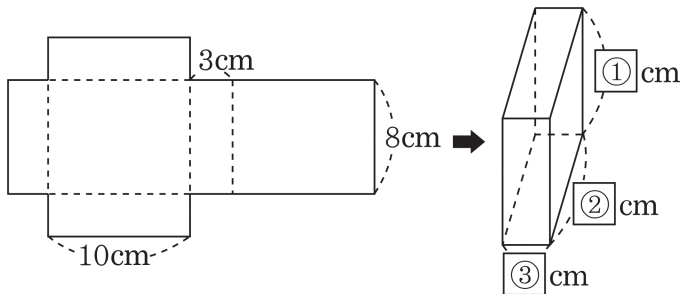
해설

전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 ㉠과 마주 보는 면에는 숫자 2가 있으므로 면 ㉠에는 9가 들어갑니다.

면 ㉡와 마주 보는 면에는 숫자 4가 있으므로 면 ㉡에는 7이 들어갑니다.

면 ㉢와 마주 보는 면에는 숫자 3이 있으므로 면 ㉢에는 8이 들어갑니다.

15. 다음은 직육면체의 전개도를 접어서 만든 직육면체입니다. 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

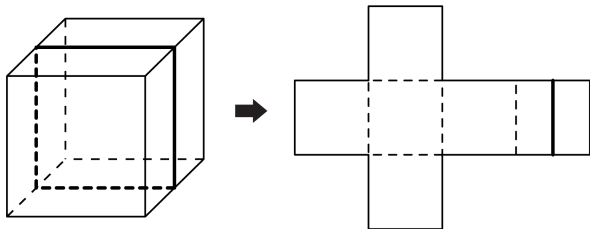
▷ 정답 : 10 cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

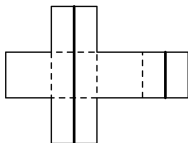
직육면체의 전개도에서 맞붙는 변의 길이가 같습니다.

16. 다음은 그림과 같이 정육면체의 한 가운데 선을 긋고, 선이 지나간 자리를 오른쪽 전개도에 나타낸 것입니다. 전개도에서 선이 빠진 곳에 선을 그려 넣으시오.

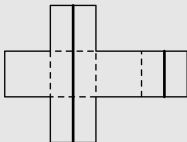


▶ 답 :

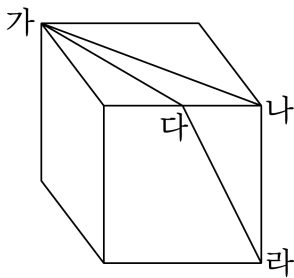
▷ 정답 :



해설



17. 정육면체의 가지점에서 출발하여 라지점까지 가려면 나, 다 중 어느 길로 가는 것이 더 가깝습니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 다

해설

다가 나보다 더 짧습니다. 따라서 나보다 다로 가는 것이 더 가깝습니다.

