

상자 모양에는 어떤 비밀이 있을까?

이름 _____ 날짜 _____ 맞힌 문제 _____ / 20

쉬움 · 개념 확인 (1~8번)

1 쉬움 직육면체는 어떤 도형 6개로 둘러싸여 있을까요?

① 삼각형

② 직사각형

③ 원

④ 오각형

2 쉬움 직육면체의 모서리는 모두 몇 개일까요?

답: _____

3 쉬움 정육면체는 직육면체라고 할 수 있어요.

○

X

4 쉬움 면과 면이 만나는 선분을 가, 모서리와 모서리가 만나는 점을 나이라고 해요.

5 쉬움 직육면체의 겨냥도에서 실선으로 그리는 모서리는 몇 개일까요?

① 3개

② 6개

③ 9개

④ 12개

6 쉬움 직육면체에서 각각의 수를 바르게 선으로 이으세요.

1. 면의 수

●

● 가. 8개

2. 모서리의 수

●

● 나. 6개

3. 꼭짓점의 수

●

● 다. 12개

7 쉬움 모든 직육면체는 정육면체예요.

○

X

8 쉬움 다음 중 정육면체 모양에 가장 가까운 것은 무엇일까요?

① 주사위

② 벽돌

③ 과자 상자

④ 필통

보통 · 생각해서 풀기 (9~16번)

9 **보통** 가로 5cm, 세로 4cm, 높이 3cm인 직육면체의 모든 모서리 길이의 합은 몇 cm일까요?

답: _____

10 **보통** 한 모서리가 9cm인 정육면체의 모든 모서리 길이의 합은 얼마일까요?

- ①** 81cm **②** 54cm
③ 108cm **④** 96cm

11 보통 직육면체에서 한 면과 평행한 면은 개, 수직인 면은 개예요.

12 **보통** 직육면체의 전개도에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇일까요?

- ① 접었을 때 겹치는 면이 없어야 해요. ② 마주 보는 면 3쌍은 모양과 크기가 같아요.
③ 면이 모두 6개예요. ④ 모든 면이 정사각형이어야 해요.

13 **보통** 모든 모서리 길이의 합이 72cm인 정육면체가 있어요. 한 모서리의 길이는 몇 cm일까요?

답: _____

14 **도움** 표의 직육면체에서 모든 모서리 길이의 합이 64cm예요. 높이는 몇 cm일까요?

가로	세로	높이
6cm	4cm	?

- ①** 6cm **②** 4cm
③ 5cm **④** 8cm

15 보통 직육면체의 한 꼭짓점에서 만나는 모서리는 몇 개일까요?

답: _____

16 보통 가로 7cm, 세로 3cm, 높이 5cm인 직육면체의 겨냥도를 그렸어요. 점선으로 그린 모서리 길이의 합은 얼마일까요?

- ①** 12cm **②** 15cm
③ 30cm **④** 45cm

도전 · 한 걸음 더 (17~20번)

- 17 도전 가로 8cm, 세로 5cm, 높이 3cm인 직육면체 모양 상자의 모든 모서리를 따라 색 테이프를 붙이려고 해요. 색 테이프는 적어도 몇 cm 필요한지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요.

- 18 도전 가로 10cm, 세로 7cm, 높이 7cm인 직육면체와 모든 모서리 길이의 합이 같은 정육면체가 있어요. 정육면체의 한 모서리는 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요.

- 19 도전 한 면의 넓이가 64cm^2 인 정육면체가 있어요. 이 정육면체의 모든 모서리 길이의 합은 몇 cm일까요?

답: _____

- 20 도전 길이가 100cm인 철사로 가로 6cm, 세로 5cm, 높이 4cm인 직육면체의 뼈대를 만들었어요. 남은 철사는 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요.

1. ② 직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형이에요.
2. 12개 직육면체는 면 6개, 모서리 12개, 꼭짓점 8개예요.
3. 0 정사각형도 직사각형이므로 정육면체도 직육면체예요.
4. 가: 모서리, 나: 꼭짓점 면이 만나면 모서리, 모서리가 만나면 꼭짓점이에요.
5. ③ 보이는 모서리 9개는 실선, 보이지 않는 모서리 3개는 점선으로 그려요.
6. 1-나, 2-다, 3-가 직육면체는 면 6개, 모서리 12개, 꼭짓점 8개예요.
7. X 정육면체는 직육면체이지만, 직육면체는 정육면체가 아닐 수 있어요.
8. ① 주사위는 모든 면이 같은 정사각형이라 정육면체 모양이에요.
9. 48cm 길이가 같은 모서리가 4개씩 있으므로 $(5 + 4 + 3) \times 4 = 48\text{cm}$ 예요.
10. ③ 정육면체는 모서리 12개의 길이가 모두 같아서 $9 \times 12 = 108\text{cm}$ 예요.
11. 가: 1, 나: 4 마주 보는 면 1개는 평행하고, 그 면과 만나는 4개의 면은 수직이에요.
12. ④ 모든 면이 정사각형이어야 하는 것은 정육면체의 전개도예요. 직육면체의 면은 직사각형이면 돼요.
13. 6cm 정육면체는 모서리 12개의 길이가 같으므로 $72 \div 12 = 6\text{cm}$ 예요.
14. ① 한 묶음의 합은 $64 \div 4 = 16\text{cm}$ 이므로 높이는 $16 - 6 - 4 = 6\text{cm}$ 예요.
15. 3개 한 꼭짓점에서는 가로, 세로, 높이 방향의 모서리 3개가 만나요.
16. ② 보이지 않는 모서리 3개는 가로, 세로, 높이 하나씩이므로 $7 + 3 + 5 = 15\text{cm}$ 예요.
17. 길이가 같은 모서리가 4개씩 있으므로 $(8 + 5 + 3) \times 4 = 16 \times 4 = 64$. 답: 64cm 가로, 세로, 높이를 한 번씩 더한 뒤 4배 해요.
18. 직육면체의 모든 모서리 길이의 합은 $(10 + 7 + 7) \times 4 = 96\text{cm}$ 예요. 정육면체는 모서리가 12개이므로 $96 \div 12 = 8$. 답: 8cm 먼저 직육면체 모서리 합을 구하고, 12로 나눕니다.
19. 96cm $8 \times 8 = 64$ 이므로 한 모서리는 8cm예요. $8 \times 12 = 96\text{cm}$ 예요.
20. 뼈대에 쓴 철사는 $(6 + 5 + 4) \times 4 = 60\text{cm}$ 예요. 남은 철사는 $100 - 60 = 40$. 답: 40cm 뼈대는 모든 모서리이므로 모서리 길이의 합을 빼요.