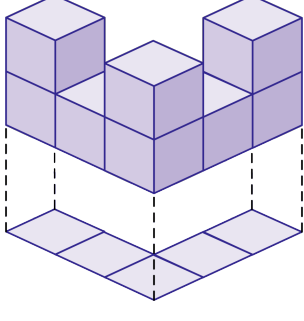


1. 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.

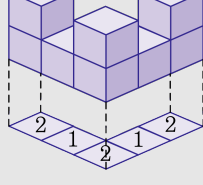


▶ 답: 개

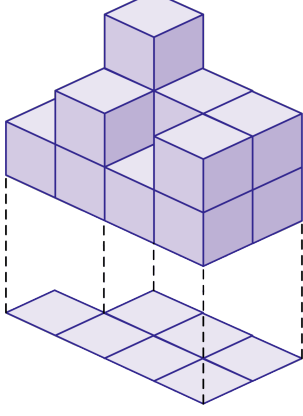
▷ 정답: 8개

해설

$2 + 1 + 2 + 1 + 2 = 8(\text{개})$



2. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가
필요한니까?



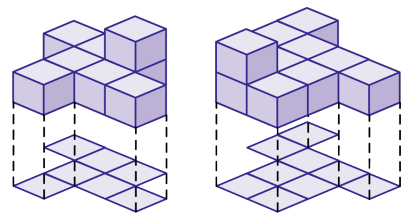
▶ 답: 개

▷ 정답: 13 개

해설

1층: 7개
2층: 5개
3층: 1개
⇒ 13개

3. 두 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



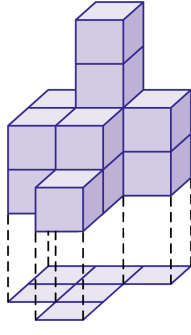
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

왼쪽 모양은 1층 : 7개, 2층 : 1개
→ 8개
오른쪽 모양은 1층 : 9개, 2층 : 1개
→ 10개
따라서, 차는 $10 - 8 = 2$ (개)입니다.

4. 다음 쌓기나무 모양에서 사용된 쌓기나무의 수를 구하시오.



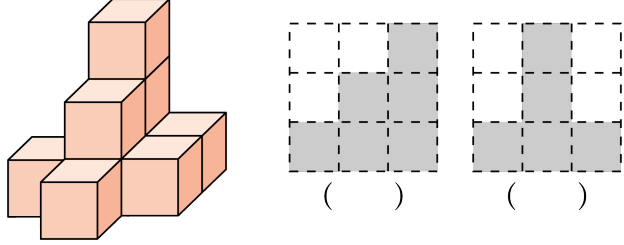
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13개

해설

$$2 + 4 + 2 + 2 + 2 + 1 = 13(\text{개})$$

5. 다음은 왼쪽 쌓기나무의 모양을 앞, 위, 옆 중 어느 방향에서 보고 그렸는지를 판단하여 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

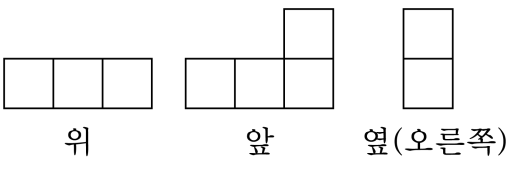
▷ 정답 : 옆

▷ 정답 : 앞

해설

앞에서 본 모양은 이고, 옆에서 본 모양은 입니다.

6. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 만들려고 합니다. □안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



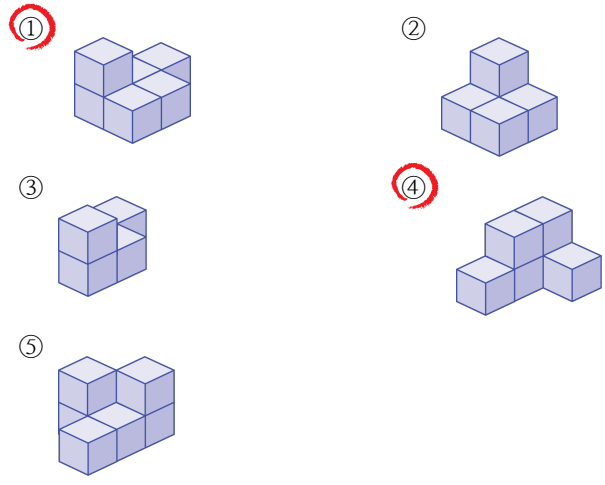
1층의 쌓기나무는 □개, 2층의 쌓기나무는 □개이므로 쌓기나무는 모두 □개이다.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 3
- ▷ 정답 : 1
- ▷ 정답 : 4

해설

1층은 3개가 되고, 2층은 1개가 되므로 모두 4개입니다.

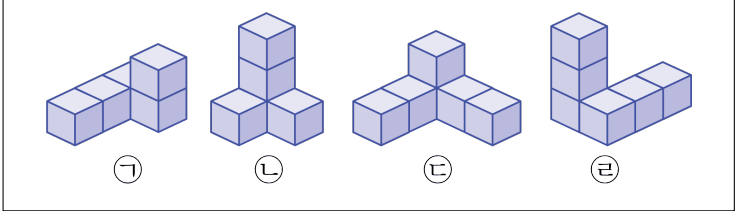
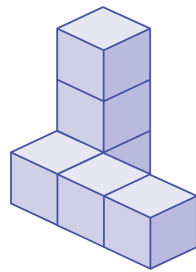
7. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

8. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?



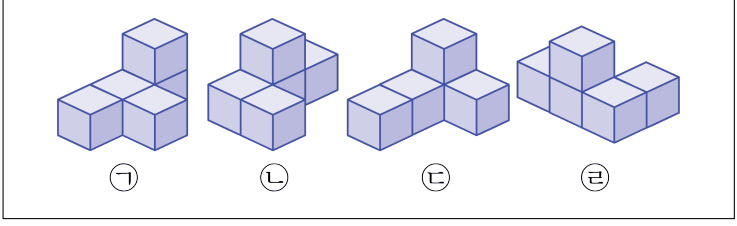
▶ 답 :

▷ 정답 : 다

해설

쌓기나무를 여러 방향으로 돌렸을 때의 모양을 생각해 본 후 같은 모양을 찾아봅니다.

9. 다음 중 나머지 셋과 모양이 다른 것은 어느 것입니까?



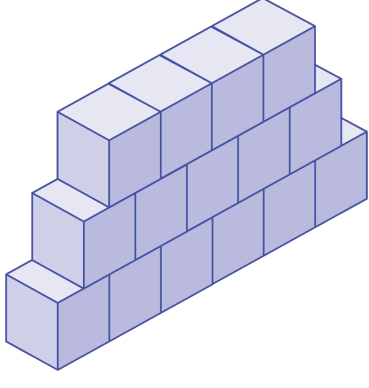
▶ 답 :

▷ 정답 : Ⓒ

해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕혀 같은 모양이 아닌 것을 찾아봅니다.

10. 쌓기나무로 그림과 같은 모양을 만들어 보고, 규칙을 바르게 말한 것을 고르시오.

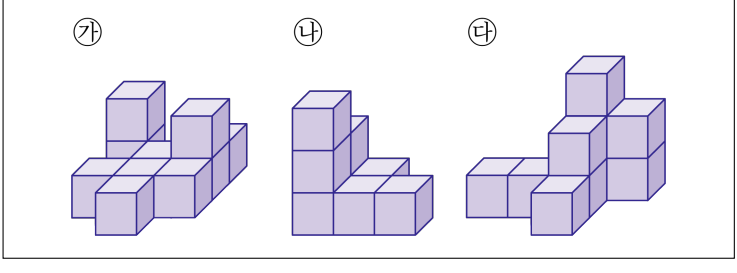


- ① 위로 올라갈수록 3 개씩 줄어듭니다.
- ② 위로 올라갈수록 2 개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어들고 엇갈려 쌓였습니다.

해설

층마다 쌓기나무가 엇갈려 있고 1 층은 6 개, 2 층은 5 개, 3 층은 4 개로 1 개씩 줄어드는 규칙입니다.

11. 아래 그림 중 ㉔의 모양을 위에서 본 그림에 쌓기나무의 개수를 나타낸 그림은 어느 것입니까?



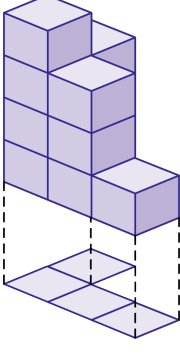
- ①
- | | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3 | 2 |
| 1 | 1 | 2 | 1 |
| | | 1 | |
- ②
- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 2 |
| 1 | 2 | 1 |
| | 1 | |
- ③
- | | | |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | 1 | |
| 3 | 1 | 1 |
- ④
- | | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3 | 2 |
| 1 | 1 | 2 | |
| | | 1 | |
- ⑤
- | | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3 | 2 |
| 1 | 1 | 2 | 2 |
| | | 1 | |

해설

㉔

		3	2
1	1	2	
		1	

12. 다음 그림에서 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

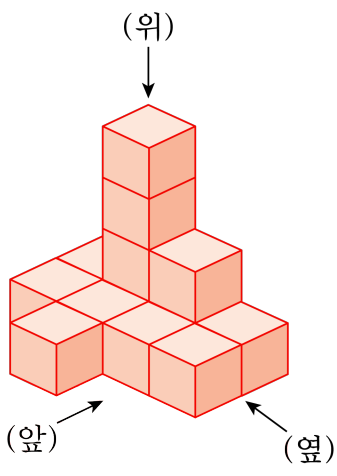
▷ 정답 : 2 개

해설

	①
②	

①부분의 2개가 ②부분에 의해서 가려져 있습니다.

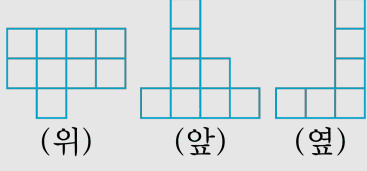
13. 다음은 쌓기나무 13 개로 만든 모양입니다. 위, 앞, 옆 중에서 가장 많은 쌓기나무를 볼 수 있는 방향은 어느 방향인지 고르시오.



▶ 답 :

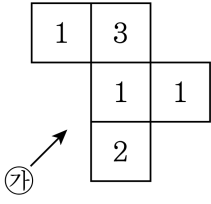
▷ 정답 : 위

해설

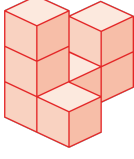


위에서 보았을 때 가장 많은 쌓기나무를 볼 수 있습니다.

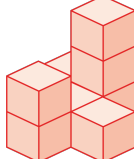
14. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉔ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



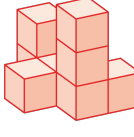
①



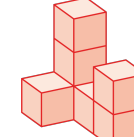
②



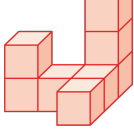
③



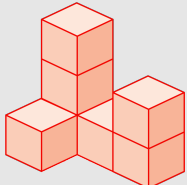
㉔



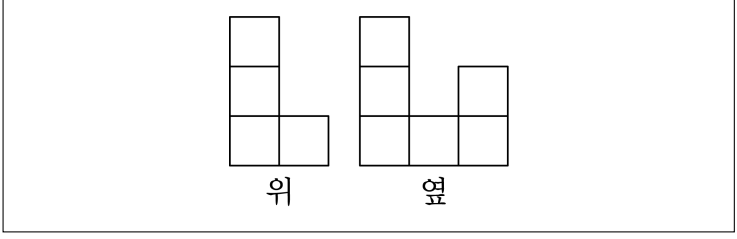
⑤



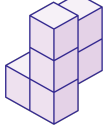
해설



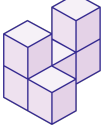
15. 위, 옆에서 본 모양을 보고, 쌓기나무를 바르게 쌓은 것은 어느 것입니까?



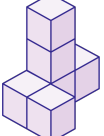
①



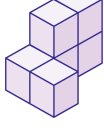
②



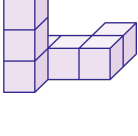
③



④



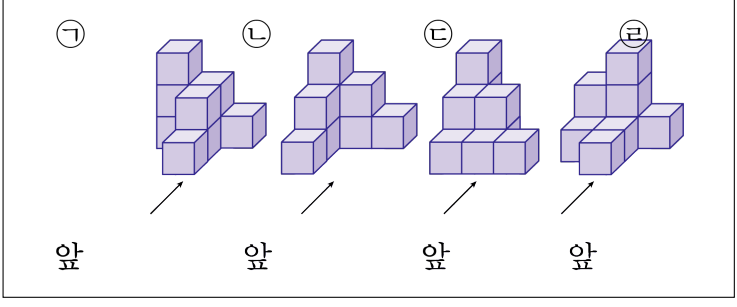
⑤



해설

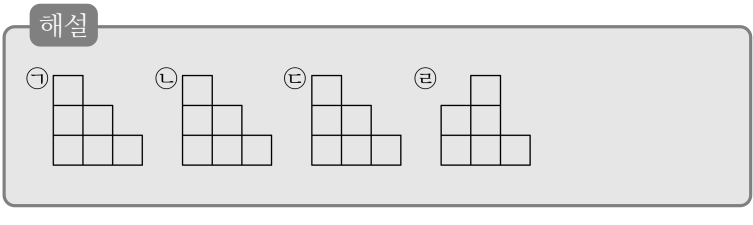
위에서 본 모양은 모두 같고, 옆에서 본 모양이 같은 것은 1뿐입니다.

16. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 것을 찾아 기호를 쓰시오.

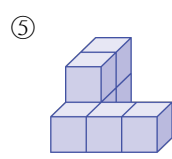
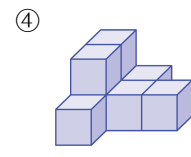
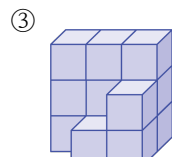
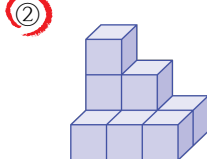
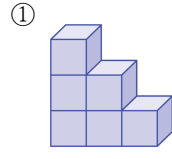
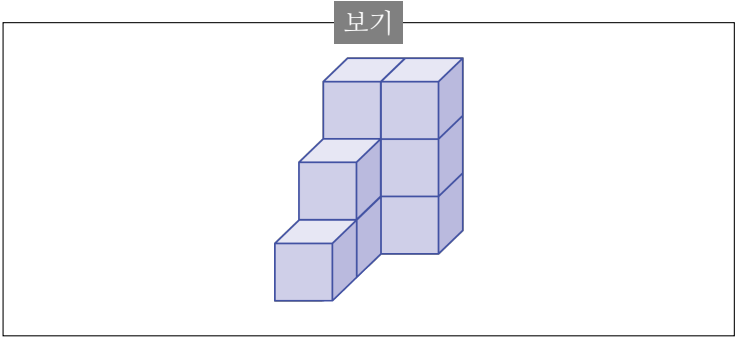


▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣



17. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

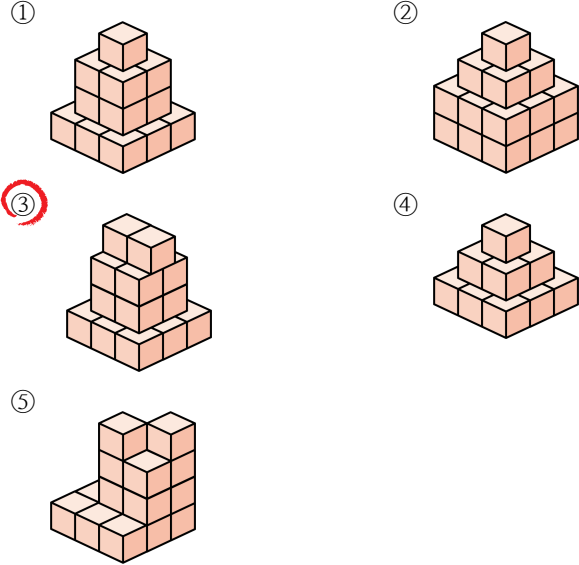


해설

<보기>의 쌓기나무를 뒤집은 후, 오른쪽으로 90도 돌리면 ②와 같은 모양입니다.

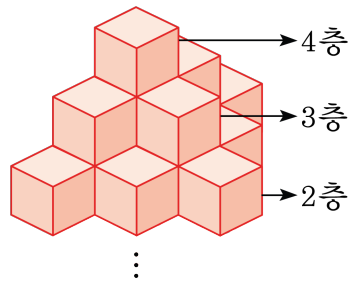
18. 다음 수진이와 은혜의 대화를 보고, 은혜가 만든 쌓기나무를 찾으시오.

수진: 몇 층으로 쌓았니?
은혜: 4층
수진: 2층과 3층의 모양이 다르니?
은혜: 아니!
수진: 1층과 2층이 엇갈리며 쌓았니?
은혜: 응
수진: 3층이 4층보다 몇 개 더 많니?
은혜: 2개



해설
4층 모양의 쌓기나무는 ①, ②, ③, ⑤ 번이며,
2층과 3층이 같은 것은 ①, ③, ⑤ 번입니다.
1층과 2층이 엇갈린 모양은 ①, ③, ④ 번이고,
3층이 4층보다 2개 더 많은 것은 ③ 번입니다.

19. 1층에 들어갈 쌓기나무는 몇 개입니까?



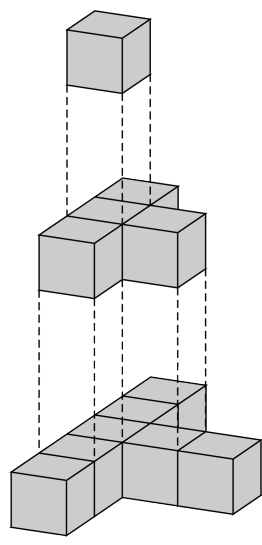
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

쌓기나무 개수는 층별로 4층: 1개, 3층: 4개, 2층: 9개, 1층: 16개 입니다.

20. 다음 그림과 같이 규칙에 따라 쌓기나무를 6층까지 쌓으려면, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?

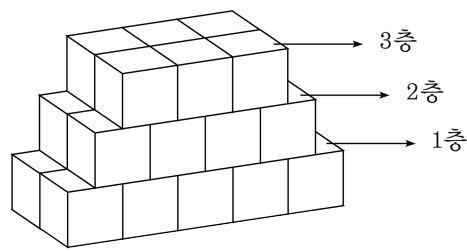
▶ 답: 개

▷ 정답 : 51개

해설

위에서부터 한 층씩 내려가면서 3개씩 늘어납니다.
 $\rightarrow 1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 = 51(\text{개})$

21. 다음 그림처럼 쌓기나무를 쌓을 때, 5층에는 몇 개의 쌓기나무가
필요합니까?



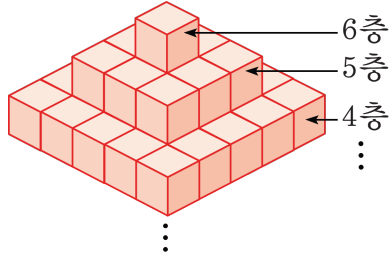
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

1층 → 10개, 2층 → 8개, 3층 → 6개, 4층 → 4개, 5층 → 2개
따라서 층이 높아질수록 2개씩 줄어듭니다.

22. 규칙을 정하여 그림과 같이 쌓기나무로 피라미드 모양을 만들었습니다. 그림과 같은 규칙으로 6층까지 쌓는다면, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

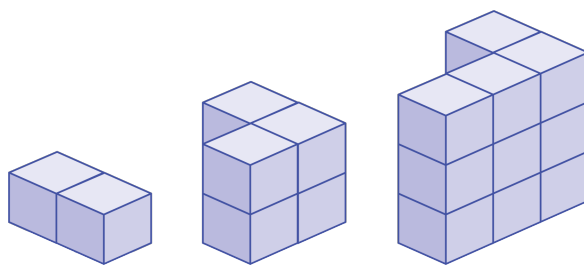
▷ 정답 : 286 개

해설

층수	각 층의 쌓기나무 개수 (개)
6	$1 \times 1 = 1$
5	$3 \times 3 = 9$
4	$5 \times 5 = 25$
3	$7 \times 7 = 49$
2	$9 \times 9 = 81$
1	$11 \times 11 = 121$

따라서, $1 + 9 + 25 + 49 + 81 + 121 = 286$ (개) 입니다.

- 23.** 다음 쌍기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해 필요한 쌍기나무의 개수를 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 20개

해설

첫째 번 : 2

둘째 번 : $(2 + 1) \times 2$

셋째 번 : $(3 + 1) \times 3$

따라서, 넷째 번에는 $(4 + 1) \times 4 = 20$ (개)입니다.

24. 바탕 그림의 각 자리에 쓰인 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 4층에 쌓은 쌓기나무를 모두 뺐을 때, 남은 쌓기나무는 몇 개가 되겠습니까?

5			
4	3	1	
1		3	4

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 18 개

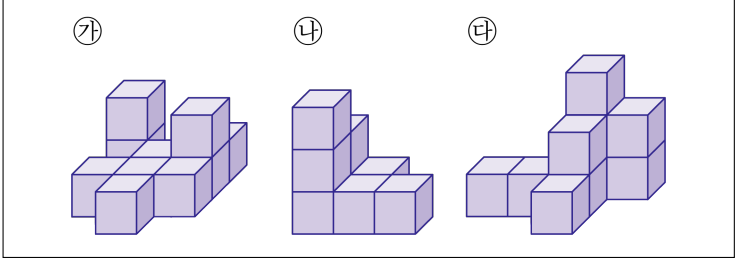
해설

4			
3	3	1	
1		3	3

4이상의 수가 적힌 칸수를 전체 개수에서 빼야 합니다.

$4 + 3 + 3 + 1 + 1 + 3 + 3 = 18(\text{개})$

25. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



① 가에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② 나를 개수로만 나타내면

1	1	
2	1	
3	1	1

 입니다.

③ 다에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ 다를 옆에서 본 모양으로 그리면

 입니다.

⑤ 나를 위에서 본 모양을 그리면

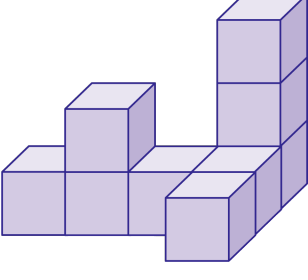
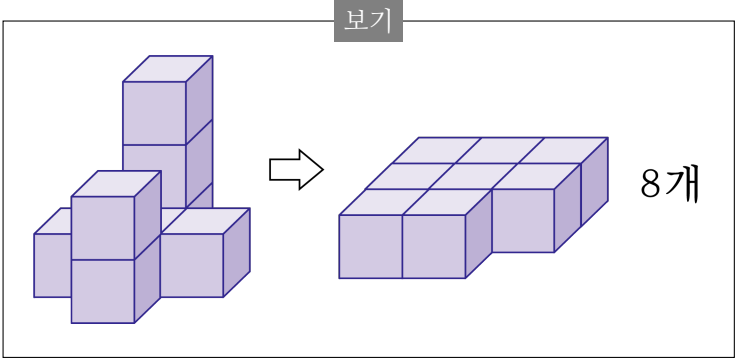
 입니다.

해설

②

2	1	
3	1	1

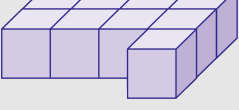
26. 보기와 같이 쌓기나무의 일부분을 옮겨서 쌓기나무의 개수를 알아보려고 합니다. 주어진 모양의 쌓기나무의 개수는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

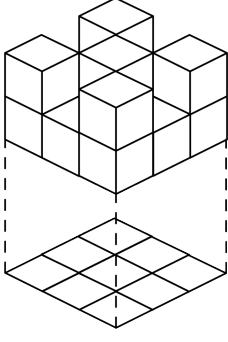
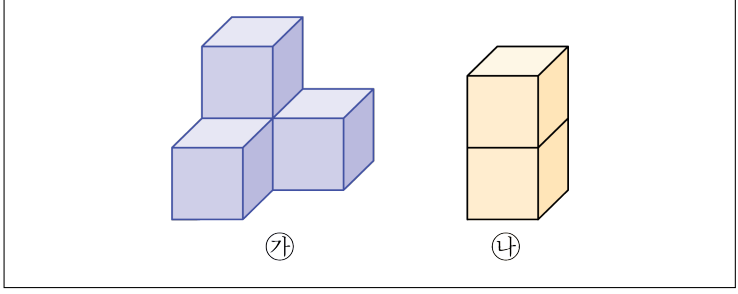
▷ 정답 : 9 개

해설



로 변형 가능하므로 9개입니다.

27. ㉠, ㉡ 두 모양만을 사용하여 아래와 같은 모양을 만들려고 합니다. ㉠, ㉡ 모양이 몇 개씩 사용되었는지 차례대로 쓰시오.

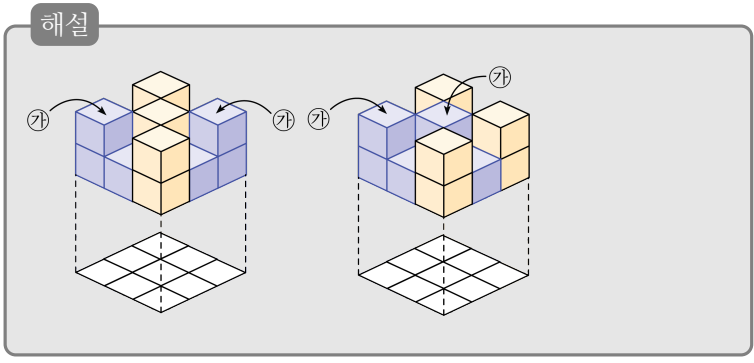


▶ 답: 개

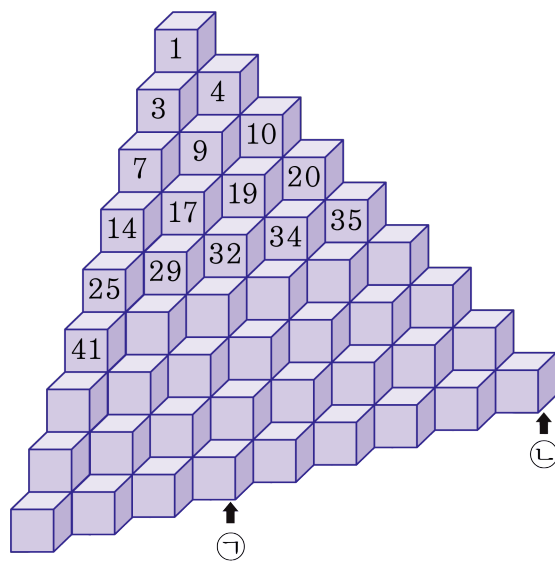
▶ 답: 개

▷ 정답: 2 개

▷ 정답: 3 개



28. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 쌓아 올린 입체도형에 번호를 붙였습니다. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



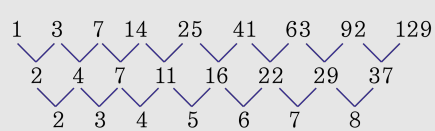
▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답 : 150

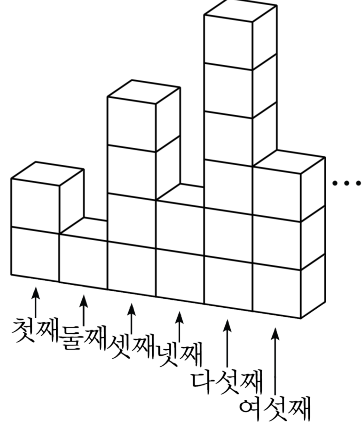
▶ 정답 : 165

해설



맨 아래 처음 수는 129이고,
오른쪽으로 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1을 차례로
더해주면 129, 137, 144, 150, 155, 159, 162,
164, 165이다. 따라서 $\ominus = 150$, $\oslash = 165$

29. 다음과 같은 규칙으로 계속해서 10째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면
쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



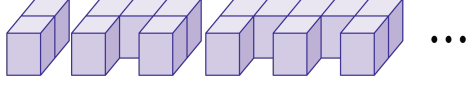
▶ 답: 개

▶ 정답: 45개

해설

홀수째 번은 2, 4, 6, 8, ... 으로
 짝수째 번은 1, 2, 3, 4, ... 으로 되어 있습니다.
 (첫째) + (둘째) + ... + (10 제 번)
 $= 2 + 1 + 4 + 2 + 6 + 3 + 8 + 4 + 10 + 5$
 $= 45(\text{개})$

30. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 놓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 몇 째 번입니까?



▶ 답 : 째 번

▷ 정답 : 11째 번

해설

$$\begin{array}{ccccc} 2 & & 5 & & 8 \cdots \\ & \swarrow & & \swarrow & \\ & +3 & & +3 & \end{array}$$

□ 째 번에 필요한 쌓기나무는 $2 + 3 \times (\square - 1)$ 입니다.

$$2 + 3 \times (\square - 1) = 32$$

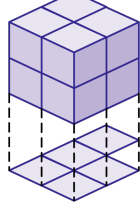
$$3 \times (\square - 1) = 30$$

$$\square - 1 = 10$$

$$\square = 11$$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.

31. 다음 그림을 유지하고, 몇 개의 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체로 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 필요 합니까?



- ① 8 개 ② 10 개 ③ 16 개 ④ 18 개 ⑤ 27 개

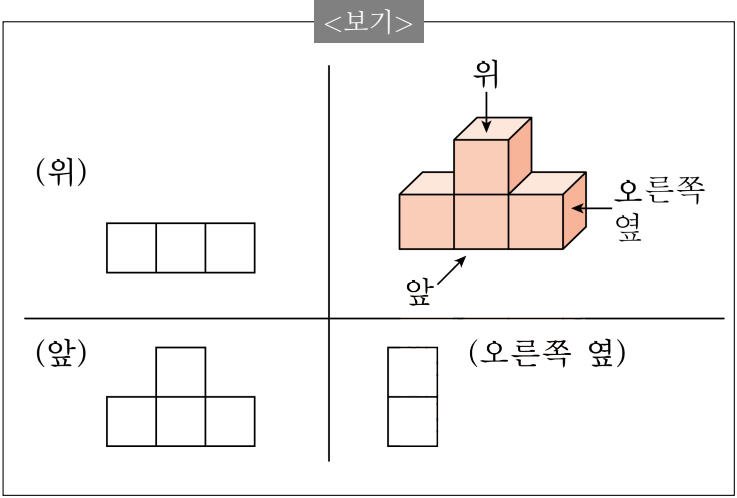
해설

3	3	3
3	3	3
3	3	3

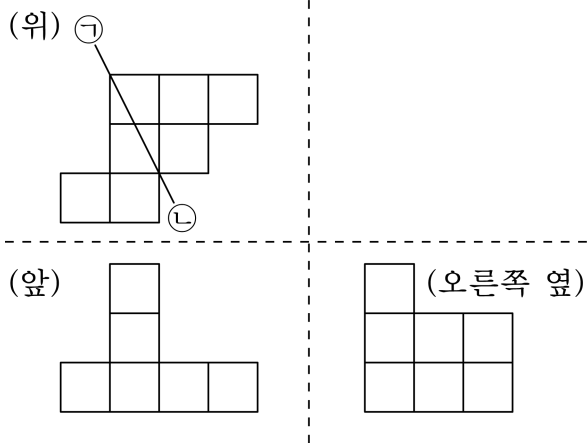
바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.

1층 쌓기나무 개수는 9개이며, 3층까지 쌓아야 하므로 $9 \times 3 = 27$, 최소한의 정육면체 필요한 개수는 27개이며, 현재 9개의 쌓기나무가 있기 때문에 더 필요한 쌓기나무의 개수는 $27 - 9 = 18$ (개)입니다.

32. <보기>는 한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체 몇 개를 면끼리 이어 붙여 쌓아 놓은 다음 위, 앞, 옆에서 본 그림을 나타낸 것입니다.



같은 방법으로 한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체를 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓은 입체도형을 선 ㉠ ㉡을 따라 밑면에 수직인 평면으로 잘라 두 부분으로 나누었을 때, 부피가 작은 쪽은 몇 cm^3 인니까?

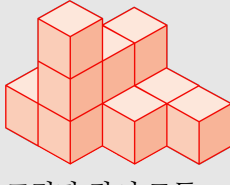


▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 5 cm^3

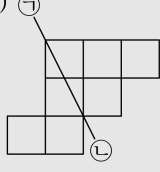
해설

전체 모양과 쌓은 쌓기나무 개수를 생각합니다.



그림과 같이 모두 11 개로 쌓은 모양입니다.

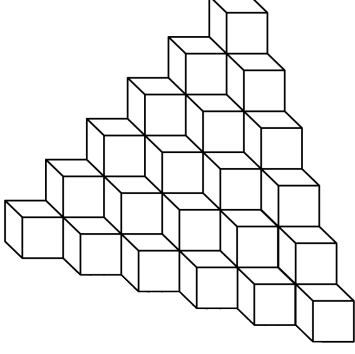
(위) ㉠



따라서 부피가 작은 쪽의 부피는 5cm^3 입니다.

다.

33. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

○표시한 쌓기나무 아래층에 보이지 않는 쌓기나무가 1개있으며, 그 다음 아래층에 “ㄱ”자 모양으로 3개가 있습니다. 그러므로 한 면도 색칠하지 않은 쌓기나무 개수는 4개입니다.