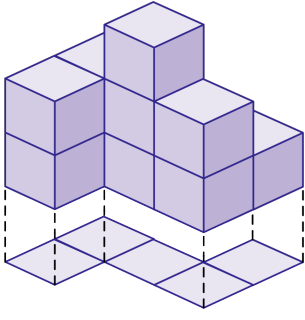


1. 다음 쌓기나무 모양에 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.

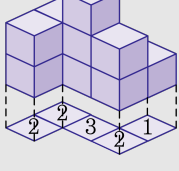


▶ 답 : 개

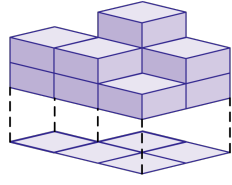
▷ 정답 : 10 개

해설

$2 + 2 + 3 + 2 + 1 = 10(\text{개})$



2. 다음 쌓기나무의 개수를 쓰시오.



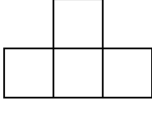
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10개

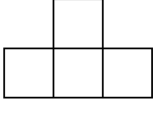
해설

1층 : 5개, 2층 : 4개, 3층 : 1개이므로
모두 $5 + 4 + 1 = 10$ (개)입니다.

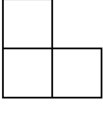
3. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



위



앞

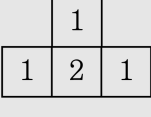


옆(오른쪽)

▶ 답 : 개

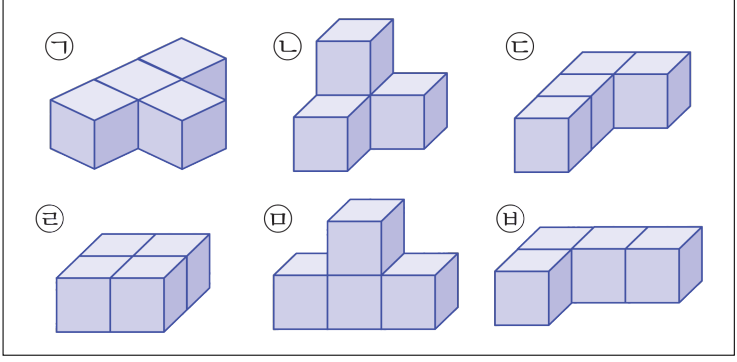
▷ 정답 : 5개

해설



$1 + 1 + 2 + 1 = 5(\text{개})$

4. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



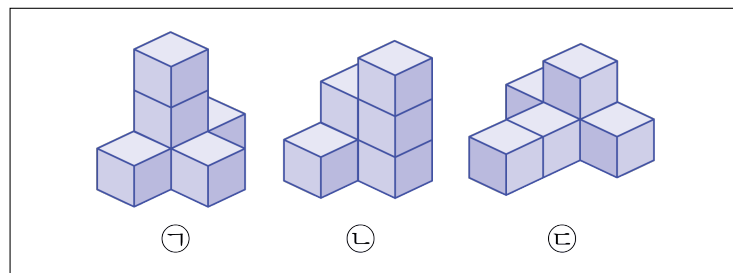
- ① A, C ② C, D ③ B, D ④ C, E ⑤ A, F

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 A, D와 C, E입니다.

→ ④

5. 다음 쌓기나무 중 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?



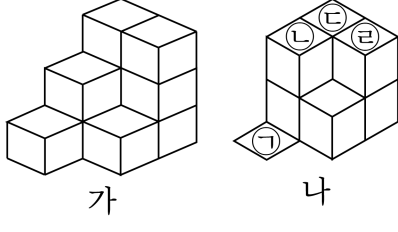
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

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

6. 두 모양이 서로 같은 모양이 되도록 나에 쌓기나무 3개를 더 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 더 놓아서는 안 되는 곳은 어느 곳입니까?



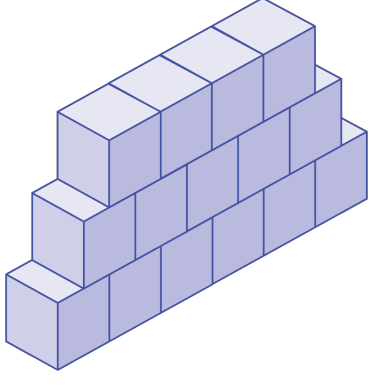
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

가와 나를 비교하면 ㉠부분은 가, 나 모두 2층으로 더 놓아서는 안 됩니다.

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

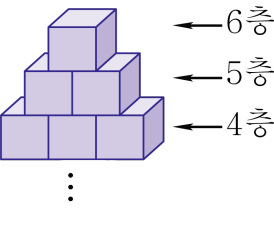


- ① 위로 올라갈수록 3 개씩 줄어듭니다.
- ② 위로 올라갈수록 2 개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어들고 엇갈려 쌓였습니다.

해설

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

8. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 1층에 올
쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : 6 개

▷ 정답 : 6 개

해설

층이 내려가면서 1개씩 늘어나므로
1층에는 6개의 쌓기나무가 있습니다.

9. 다음 바탕 그림의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 3층에 있는 쌓기나무를 뺀 쌓기나무는 몇 개입니까?

	3	4
5	2	1
4	3	

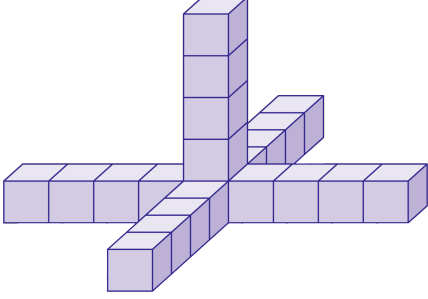
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 17개

해설

전체 쌓기나무의 개수는
 $3 + 4 + 5 + 2 + 1 + 4 + 3 = 22$ (개)입니다.
3층에 있는 쌓기나무의 개수는 칸에 쓰여진 수가 3 이상인 칸의 개수와 같으므로 5개입니다.
따라서, 3층에 있는 쌓기나무를 뺀 쌓기나무는 $22 - 5 = 17$ (개)입니다.

10. 다음 그림은 일정한 규칙을 가지고 쌓은 모양입니다. 다음 그림과 같은 모양으로 쌓는 데 사용된 나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



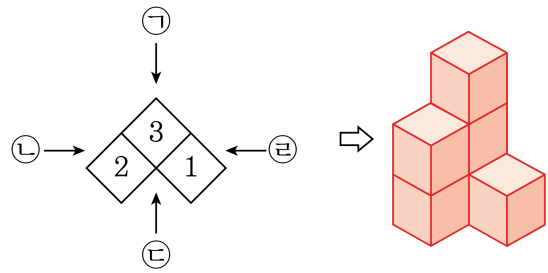
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 21 개

해설

1층은 17개, 2층은 1개, 3층은 1개, 4층은 1개, 5층은 1개이므로 모두 21개입니다.

11. 바탕 그림 위의 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타냅니다. 완성된 쌓기나무는 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 어느 방향에서 본 모양입니까?



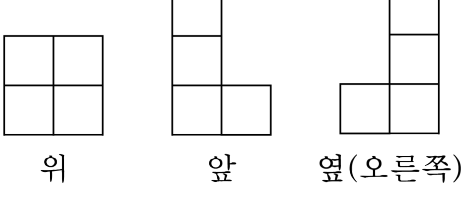
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

완성된 쌓기나무 모양에서 3층의 쌓기나무가 가장 뒤편으로 보이므로 ㉢의 방향에서 본 모양입니다.

12. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



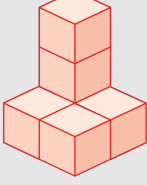
▶ 답 : 6 개

▷ 정답 : 6 개

해설

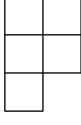
위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 전체 모양을 추측해 봅니다. 위에서 본 모양과 바탕 그림은 같으므로 바탕 그림 위에 각 칸에 쌓인 층수를 써 넣으면 왼쪽과 같고 완성한 모양은 다음과 같습니다.

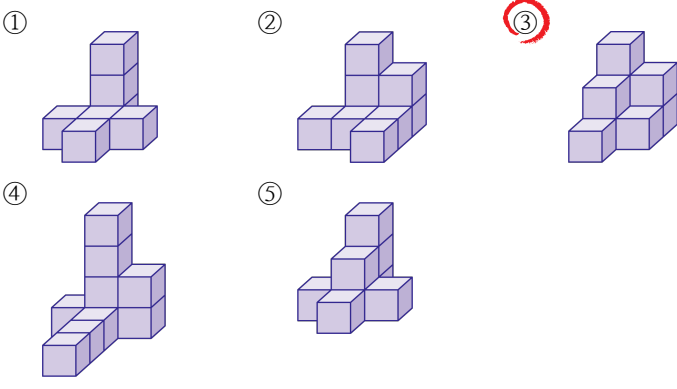
3	1
1	1



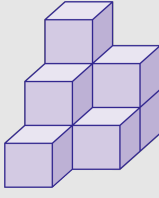
따라서 $3 + 1 + 1 + 1 = 6$ (개)입니다.

13. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

- 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
- 모두 9개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
- 위에서 본 모양은  입니다.

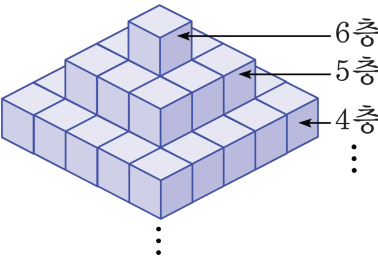


해설



14. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 쌓으려고 합니다.

1층에는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



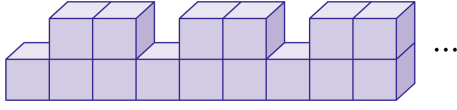
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 121 개

해설

6층 : $1 \times 1 = 1$ (개),
5층 : $3 \times 3 = 9$ (개),
4층 : $5 \times 5 = 25$ (개),
3층 : $7 \times 7 = 49$ (개),
2층 : $9 \times 9 = 81$ (개),
1층 : $11 \times 11 = 121$ (개)

15. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무 모양을 만들어 가려고 합니다. 2층은 비어있고 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 전체 개수를 구하시오.



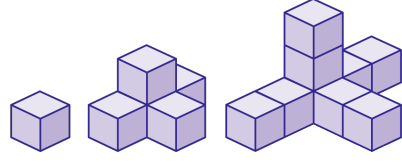
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 41 개

해설

쌓기나무의 규칙은 1층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무가 반복되어 나타나는 것입니다. 따라서, 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 개수는 $(1 + 2 + 2) \times 8 + 1 = 41$ (개)입니다.

16. 일정한 규칙에 따라 다음과 같이 쌓기나무 모양을 만들었습니다. 다섯째 번 쌓기나무의 수는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 17 개

해설

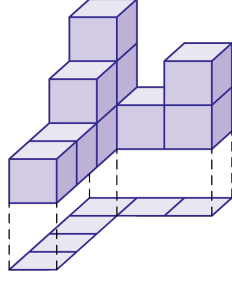
첫째 번 : 1 개
둘째 번 : $(1 + 4)$ 개
셋째 번 : $(1 + 4 + 4)$ 개
:
:
다섯째 번 : $(1 + 4 + 4 + 4 + 4)$ 개
17(개)

17. 크기가 같은 정육면체 모양의 쌓기나무 여러 개를 쌓아 정육면체를 만들려고 합니다. 몇째 번으로 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까? (단, 쌓기나무는 2개 이상 사용되어야 합니다.)
- ① 216 개 ② 125 개 ③ 64 개
- ④ 81 개 ⑤ 27 개

해설

첫 번째 모양 : $2 \times 2 \times 2 = 8$
두 번째 모양 : $3 \times 3 \times 3 = 27$
세 번째 모양 : $4 \times 4 \times 4 = 64$
네 번째 모양 : $5 \times 5 \times 5 = 125$
다섯 번째 모양 : $6 \times 6 \times 6 = 216$

18. 바탕 그림 위에 그림과 같은 모양으로 쌓기나무를 쌓았습니다. 여기에 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

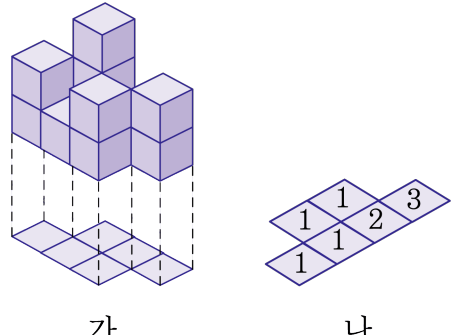
▷ 정답 : 10 개

해설

3	1	2
2		
1		
1		

이므로 $1 + 1 + 2 + 3 + 1 + 2 = 10$ (개)입니다.

19. 다음은 쌓기나무를 쌓은 모양을 나타낸 것입니다. 1층에 있는
쌓기나무의 수는 어느 것이 더 많은지 구하시오. (단, 바탕 그림 위의
수는 각 자리에 쌓여있는 쌓기나무의 수입니다.)



(가, 나, 같다. 셋 중 한가지를 쓰시오.)

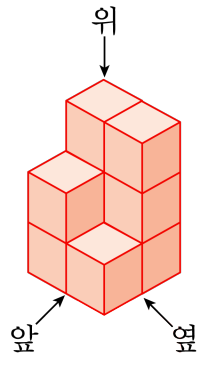
▶ 답 :

▷ 정답 : 같다.

해설

가의 1층 : 6개
나의 1층 : 6개
따라서 가와 나의 1층의 쌓기나무의 수는 같습니다.

20. 다음 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 볼 때, 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 각각 몇 개인지 순서대로 구하시오.

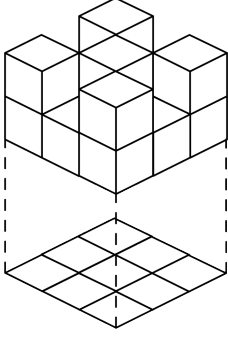
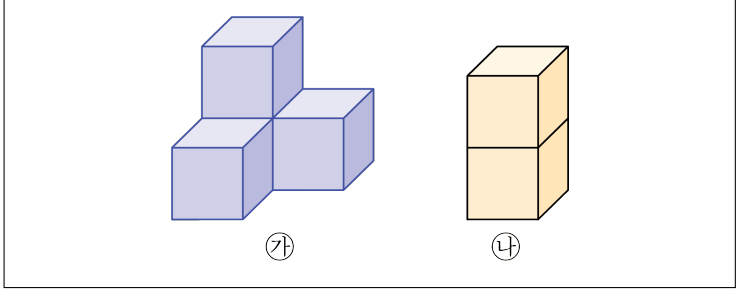


- ▶ 답 : 개
- ▶ 답 : 개
- ▶ 답 : 개
- ▷ 정답 : 5 개
- ▷ 정답 : 3 개
- ▷ 정답 : 4 개

해설

사용된 쌓기나무의 개수는 $3 + 3 + 2 + 1 = 9$ (개)
위에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 4 = 5$ (개)
앞에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 6 = 3$ (개)
옆에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 5 = 4$ (개)

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

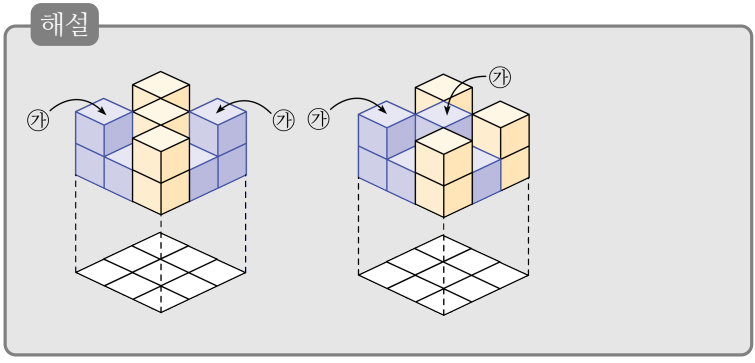


▶ 답: 개

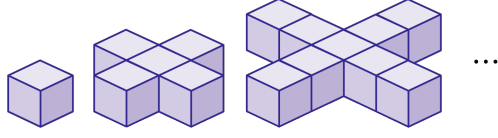
▶ 답: 개

▷ 정답: 2 개

▷ 정답: 3 개



22. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 열째 번 모양까지 쌓으려고 할 때, 필요한 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개입니까?



- ① 37 ② 152 ③ 186 ④ 190 ⑤ 194

해설

그림의 쌓기나무는 $1-5-9-\dots$ 로 4개씩 커지는 규칙을 가지고 있습니다.
따라서 열째 번까지 쌓을 때 필요한 쌓기나무의 수는
 $1+5+9+13+17+21+25+29+33+37=38\times 5=190$
따라서 190개입니다.