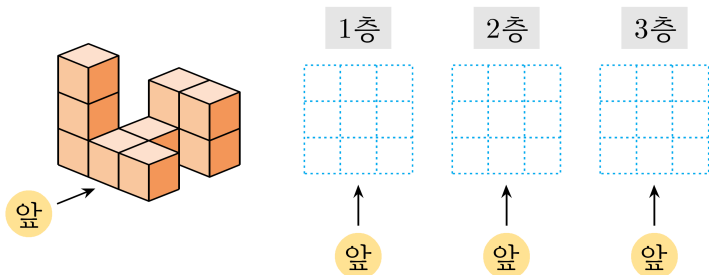


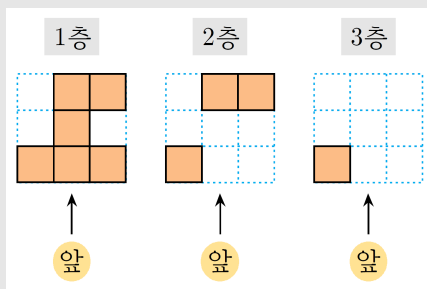
1. 쌓기나무 10개를 이용하여 쌓은 모양을 보고 층별 그림을 모눈종이에 그렸을 때, 2층에는 몇 칸을 그려야 하는지 구하시오.



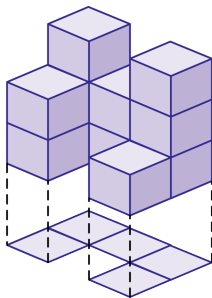
▶ 답 :

▷ 정답 : 3칸

해설



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



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 11개

해설

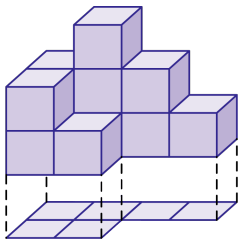
1층 : 5개

2층 : 4개

3층 : 2개

⇒ 11(개)

3. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

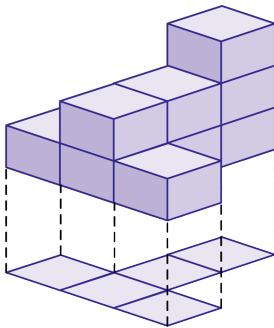
▷ 정답 : 11 개

해설

1층 : 6개, 2층 : 4개, 3층 : 1개

→ $6 + 4 + 1 = 11$ (개)

4. 다음 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

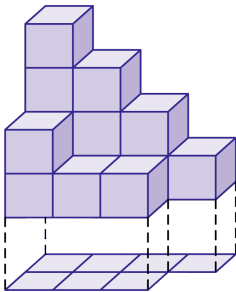
▷ 정답 : 9 개

해설

1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개

→ $5 + 3 + 1 = 9$ (개)

5. 그림과 같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



답 :

개



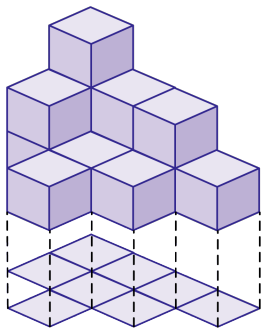
정답 : 14 개

해설

1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 2개, 4층 : 1개

→ $7 + 4 + 2 + 1 = 14(\text{개})$

6. 다음 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 :

개

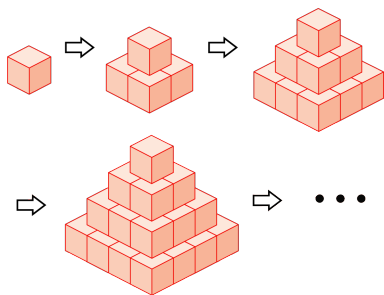
▷ 정답 : 13개

해설

1층 : 8개, 2층 : 4개, 3층 : 1개

이므로 모두 $8 + 4 + 1 = 13$ (개) 필요합니다.

7. 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 다섯째 번에는 몇 개의 쌓기나무가 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

▶ 정답 : 55 개

해설

5층 $\rightarrow$ 1 개,

4층 $\rightarrow 2 \times 2 = 4$ 개,

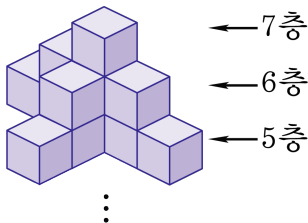
3층 $\rightarrow 3 \times 3 = 9$ 개,

2층 $\rightarrow 4 \times 4 = 16$ 개,

1층 $\rightarrow 5 \times 5 = 25$ 개이므로

$1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$ (개)입니다.

8. 다음 그림과 같은 규칙으로 7층까지 쌓았습니다. 4층에 놓이는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

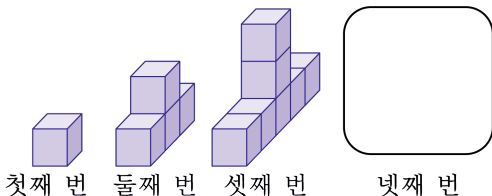
한 층씩 내려갈수록 3개씩 늘어나는 규칙입니다.

7층 : 1개, 6층 : $1 + 3 = 4$ (개),

5층 : $4 + 3 = 7$ (개), 4층 : $7 + 3 = 10$ (개)

→ 10(개)

9. 쌓기나무 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양에는 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



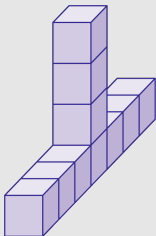
▶ 답 :

개

▶ 정답 : 10 개

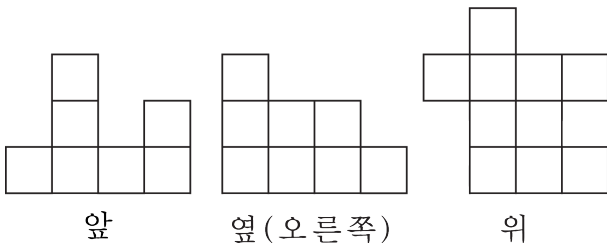
해설

가운데에는 1층씩 더 올려 쌓고, 양 옆에 1개씩 더 놓아 모두 3개씩 쌓기나무를 더 늘리는 규칙으로 쌓고 있습니다. 따라서, 넷째 번에 올 모양은 다음과 같습니다.



그러므로, 1층에 7개, 2층에 1개,
3층에 1개, 4층에 1개이므로
모두 $7 + 1 + 1 + 1 = 10$ (개) 입니다.

10. 어떤 쌓기나무 모양을 앞, 옆, 위에서 본 모양이 다음과 같습니다. 주어진 그림을 보고, 위에서 본 모양의 각 칸에 놓일 수 있는 최대의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 :

개

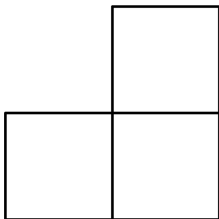
▷ 정답 : 16 개

해설

	1		
1	2	1	2
	2	1	
	3	1	2

$$1 + 1 + 2 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 = 16$$

11. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 모두 오른쪽과 같은 모양이 되도록 만들 때, 쌓기나무는 몇 개 필요한지 구하시오.



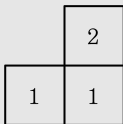
▶ 답 :

개

▷ 정답 : 4개

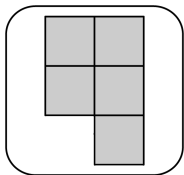
해설

문제에 제시된 모양을 바탕화면에 표현하면 다음과 같습니다.

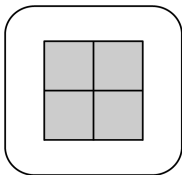


따라서 필요한 쌓기나무는 모두
 $1 + 2 + 1 = 4(\text{개})$ 입니다.

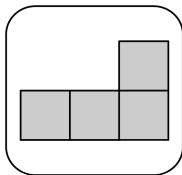
12. 위, 앞, 옆(오른쪽)에서 본 모양이 각각 아래와 같을 때, 1 층에 놓인 쌓기나무는 몇 개입니까?



위



앞



옆(오른쪽)

▶ 답:

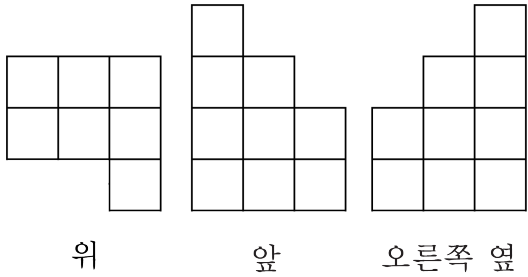
개

▶ 정답: 5개

해설

위에서 본 모양이 1 층에 놓인 모양이므로
1 층에 놓인 쌓기나무의 개수는 5 개입니다.

13. 다음 그림은 똑같은 크기의 쌓기나무를 쌓아 놓고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 나타낸 것이다. 사용된 쌓기나무가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 개수를 구하여 순서대로 쓰시오.



▶ 답 : 개

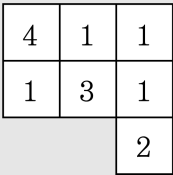
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 19 개

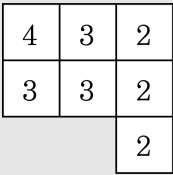
▷ 정답 : 13 개

해설

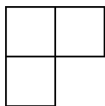
위에서 볼 때 최소일 때



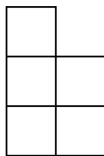
최대일 때



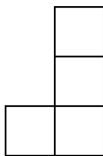
14. 다음은 어느 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 본 그림입니다. 몇 개의 쌓기 나무를 사용했습니까?



위



앞



옆

① 3개

② 4개

③ 5개

④ 6개

⑤ 7개

해설

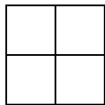
3=(3)	3=(2)
3=(1)	

→ 앞에서 본 쌓기나무가
2개이므로 옆으로 봤을
때의 3으로 보면 안된다.

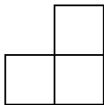
→ 앞에서 본 쌓기나무는 3개지만,
옆에서 본 쌓기나무는 1이므로
1개로 고쳐야한다.

위에서 본 바탕 그림에 앞에서 본 쌓기나무의 개수를 표시한 후
옆에서 본 개수를 고려하면 사용된 쌓기나무는 $3+2+1=6$ (개)
입니다.

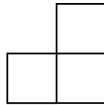
15. 그림은 쌓기나무로 만든 것을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



위



앞



옆(오른쪽)



답:

개



정답: 5개

해설

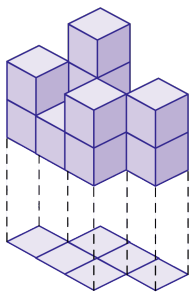
완성된 쌓기나무의 모양을 생각해 봅니다.

앞, 옆에서 본 모양은 가장 높은 층수가 나타나므로 이를 이용하여 위에서 본 모양의 바탕그림을 완성하면

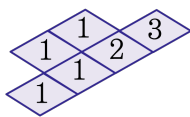
1	2
1	1

이므로 쌓기나무는 모두 $1 + 1 + 1 + 2 = 5(\text{개})$ 입니다.

16. 다음은 쌓기나무를 쌓은 모양을 나타낸 것입니다. 쌓기나무의 수는 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오. (단, 바탕 그림 위의 수는 각 자리에 쌓여있는 쌓기나무의 수입니다.)



㉠



㉡

▶ 답 :

▶ 답 : 개

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : 2 개

해설

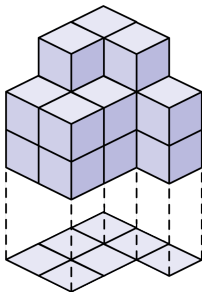
㉠ : 6 개 (1 층) + 4 개 (2 층) + 1 개 (3 층) = 11 (개)

㉡ : 3 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 = 9 (개)

따라서 $11 - 9 = 2$ (개)

㉠의 쌓기나무가 2 개 더 많습니다.

17. 보이지 않는 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 6개

해설

전체 쌓기나무는

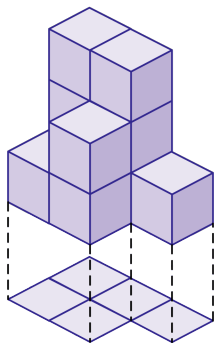
1층 : 7개, 2층 : 7개, 3층 : 3개로 모두

$7 + 7 + 3 = 17$ 입니다.

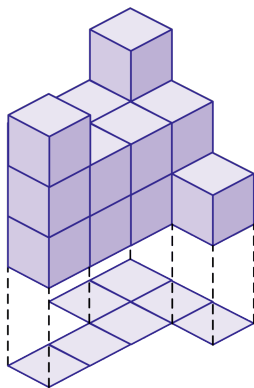
모두 17개이고 보이는 부분에는 11개이므로

보이지 않는 부분은 $17 - 11 = 6$ (개)입니다.

18. 다음 쌓기나무 모양에서 사용한 쌓기나무의 개수의 합은 모두 몇 개입니까?



(가)



(나)

▶ 답 :

개

▷ 정답 : 25 개

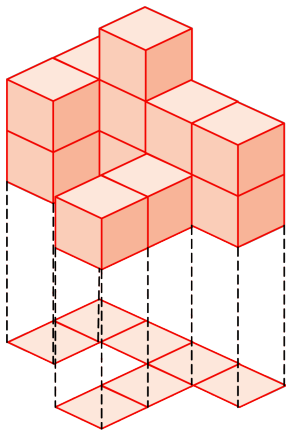
해설

(가) $5 + 3 + 2 = 10(\text{개})$

(나) $7 + 6 + 2 = 15(\text{개})$

$\rightarrow 10 + 15 = 25(\text{개})$

19. 아래와 같이 쌓여 있는 모양 위에 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 있어야 합니까?



▶ 답 : 개

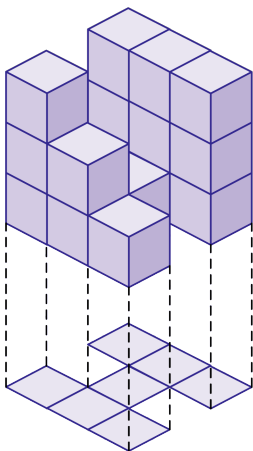
▷ 정답 : 51 개

해설

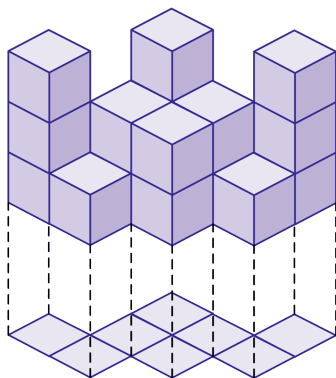
이 모양으로 만들 수 있는 가장 작은 정육면체는 한 모서리의 길이가 쌓기나무 4개인 정육면체입니다.

$$4 \times 4 \times 4 - (4 + 3 + 4 + 2) = 51(\text{개})$$

20. 승기와 민정이가 쌓기나무로 쌓은 모양입니다. 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람은 누구입니까?



승기



민정

▶ 답 :

▷ 정답 : 민정

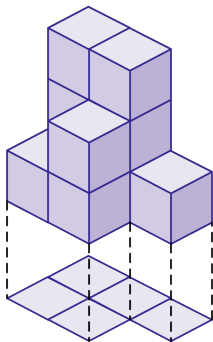
해설

승기 : 1층에 7개, 2층에 5개, 3층에 4개이므로
모두 $7 + 5 + 4 = 16$ (개)

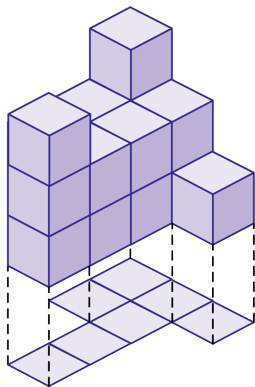
민정 : 1층에 8개, 2층에 6개, 3층에 3개이므로
모두 $8 + 6 + 3 = 17$ (개)

즉, 민정이가 쌓기나무를 한 개 더 많이 쌓았습니다.

21. 다음 쌓기나무 모양에서 사용한 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



(가)



(나)



답 :

개



정답 : 5개

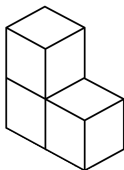
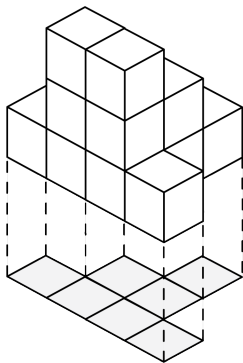
해설

$$(가) 5 + 3 + 2 = 10(개)$$

$$(나) 7 + 6 + 2 = 15(개)$$

$$\rightarrow 15 - 10 = 5(개)$$

22. 다음 왼쪽에 있는 쌓기나무 모양은 오른쪽에 있는 쌓기나무 모양 몇 개를 붙여 쌓은 것입니다. 몇 개를 붙여 쌓았는지 구하시오.

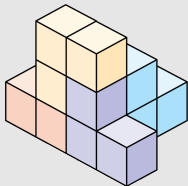


▶ 답 :

개

▶ 정답 : 4개

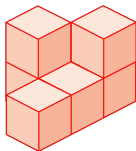
해설



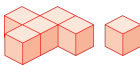
→ 4(개)

23. 두 부분을 합쳤을 때, <보기>와 같은 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?

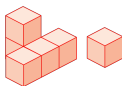
보기



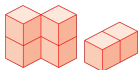
①



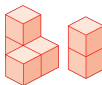
②



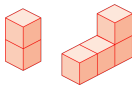
③



④

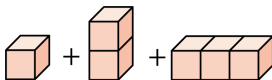


⑤



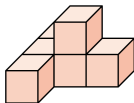
해설

①은 1 개를 더 위로 쌓아야 보기의 모양이 나옵니다.

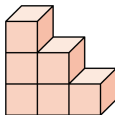


로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

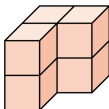
①



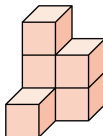
②



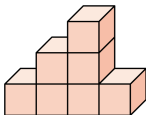
③



④



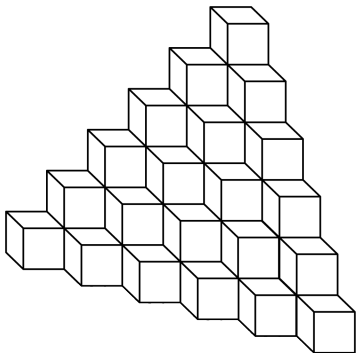
⑤



해설

- ③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고
 ⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

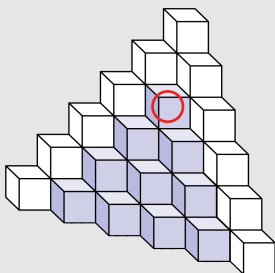
25. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

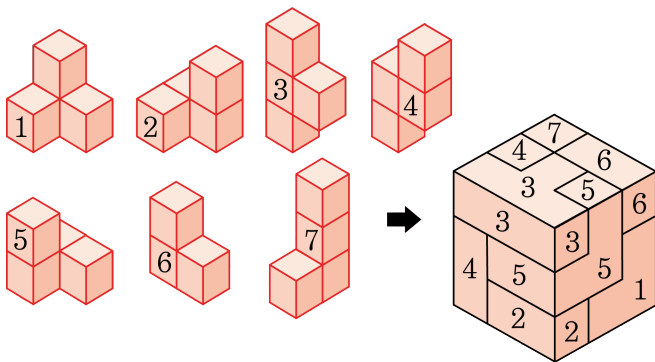
▷ 정답 : 4 개

해설



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

26. 다음 그림과 같이 7 개의 블록으로 정육면체를 만들었습니다.



정육면체의 정면에 보여지는 블록은 2, 3, 4, 5 번으로

3	3	3
4	5	5
4	2	2

의 숫자의 합은 31 입니다. 이 때, 이 정육면체의 밑면의 9 개의 숫자의 합을 구하시오. (단, 각각의 블록에는 같은 숫자가 모두 적혀 있습니다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

바닥면은 다음과 같습니다.

7	1	1
7	2	1
4	2	2

따라서 합을 구하면

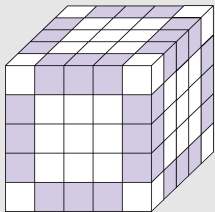
$$4 + 2 + 2 + 7 + 2 + 1 + 7 + 1 + 1 = 27 \text{입니다.}$$

27. 125 개의 쌓기나무로 정육면체 모양을 만든 뒤 모든 면에 빨간색을 칠했습니다. 2 개의 면에 색이 칠해진 쌓기나무는 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 36 개

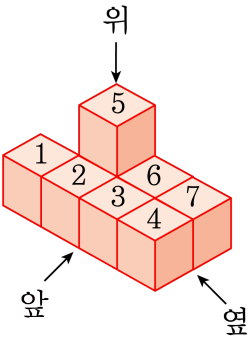
해설



125 개로 쌓아 정육면체가 되려면 2 개의 면이 칠해진 곳은 왼쪽과 같습니다.

그러므로 $3 \times 12 = 36$ (개) 입니다.

28. 다음 쌓기나무 그림에서 위, 앞, 옆에서 본 모양을 모두 같게 하려면 어느 것을 어디로 옮겨야 할지 ()안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.



1 번을 2 번 위로, 4 번을 () 번 위로, () 번을 () 번 위로 옮겨야 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 7

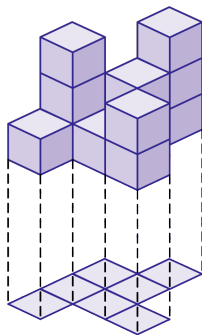
▷ 정답 : 6

해설

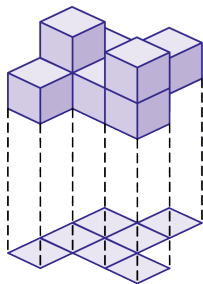
1 번을 2 번 위로, 4 번을 3 번위로, 7 번을 6 번 위로 옮겼을 때 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음 그림과 같이 모두 같아집니다.



29. 동규는 진석이가 쌓은 모양과 똑같이 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 합니까?



진석



동규

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

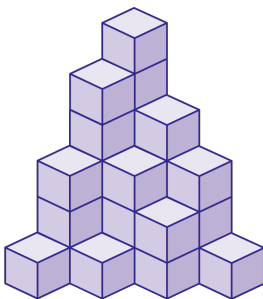
해설

진석이가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 2개이므로

모두 13개이고, 동규가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개, 2층에 2개이므로 모두 9개입니다.

따라서 4개를 더 쌓아야 합니다.

30. 다음 모양은 크기가 같은 쌓기나무를 빈 공간 없이 가장 적게 사용하여 쌓은 것입니다. 쌓는데 사용한 쌓기 나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :

개

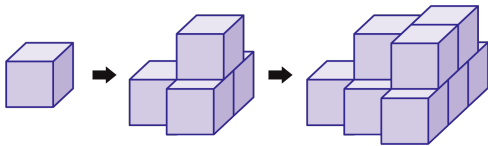
▷ 정답 : 29 개

해설

6	4	3	1
5	3	2	
3	1		
1			

이므로 $6 + 4 + 3 + 1 + 5 + 3 + 2 + 3 + 1 + 1 = 29$ (개)입니다.

31. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 아홉 번째의 쌓기나무 개수와 열 번째의 쌓기나무 개수와의 차는 어느 것입니까?



- ① 19개 ② 17개 ③ 15개 ④ 13개 ⑤ 11개

해설

3, 5, 7... 씩 커지는 규칙입니다.

첫 번째 : 1

두 번째 : $1 + 3$

세 번째 : $1 + 3 + 5$

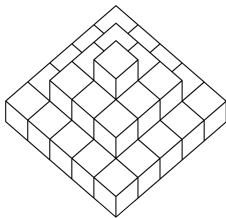
⋮

아홉 번째 $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 = 81$

열 번째 $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 100$

따라서 (열 번째 쌓기나무의 갯수) - (아홉 번째 쌓기나무의 갯수) = $100 - 81 = 19$ (개)

32. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 쌓기나무를 6층까지 쌓으려면
쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



답:

개

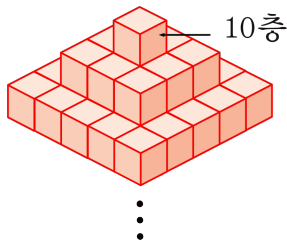


정답: 286개

해설

$$\begin{aligned} &1 + (3 \times 3) + (5 \times 5) + (7 \times 7) + (9 \times 9) + (11 \times 11) \\ &= 1 + 9 + 25 + 49 + 81 + 121 = 286(\text{개}) \end{aligned}$$

33. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 10층까지 쌓으려고 할 때, 짝수 층의 쌓기나무 개수를 모두 합하시오.



▶ 답 : 개

▶ 정답 : 565 개

해설

10층 : 1×1

9층 : 3×3

8층 : 5×5

⋮

각층마다 곱셈이 2씩 커지는 규칙입니다.

짝수 층 : $(1 \times 1) + (5 \times 5) + (9 \times 9) + (13 \times 13) + (17 \times 17) =$
 $1 + 25 + 81 + 169 + 289 = 565(\text{개})$