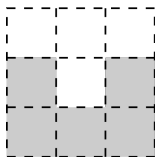
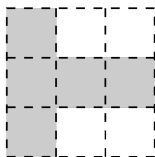


1. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양인지 고르시오.



(앞)

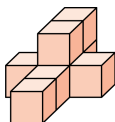


(위)

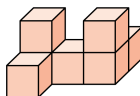


(옆)

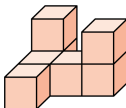
①



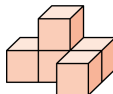
②



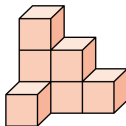
③



④



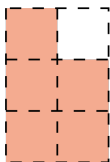
⑤



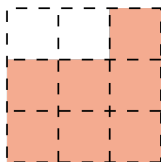
해설

위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

2. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.



(위)

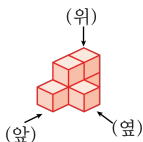


(옆)

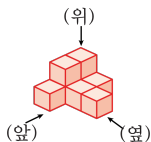


(앞)

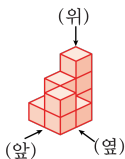
①



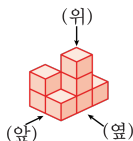
②



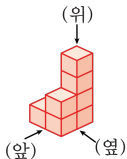
③



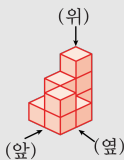
④



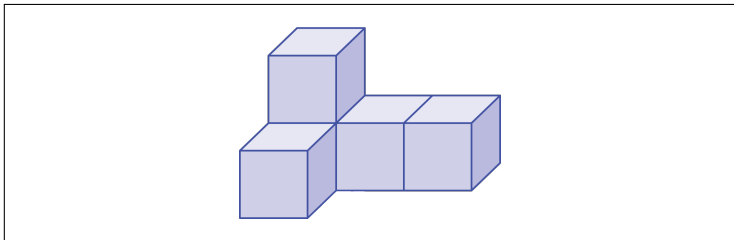
⑤



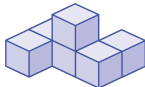
해설



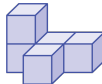
3. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?



①



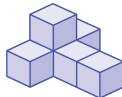
②



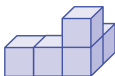
③



④



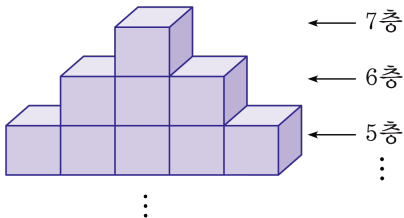
⑤



해설

같은 모양이라도 보는 방향에 따라 달라 보일 수 있습니다. 여러 조각을 나누어 비교하면, 보기의 그림의 뒷모습이 ⑤가 됨을 알 수 있습니다.

4. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓았습니다. 규칙에 따라 쌓는다면 1층에는 쌓기나무를 몇 개 쌓아야 합니까?



▶ 답: 개

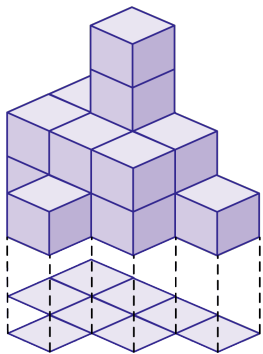
▷ 정답: 13 개

해설

아래로 내려 갈수록 쌓기나무가 2개씩 늘어납니다.

$$1 + 2 \times 6 = 13(\text{개})$$

5. 다음 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



▶ 답 :

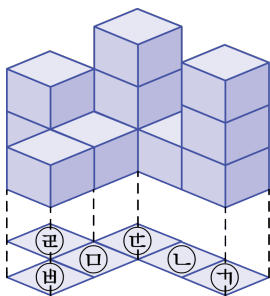
개

▷ 정답 : 16 개

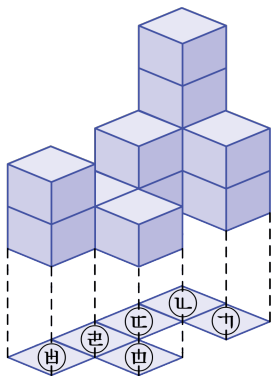
해설

1층 : 8개, 2층 : 6개, 3층 : 1개, 4층 : 1개이므로
모두 $8 + 6 + 1 + 1 = 16$ (개) 필요합니다.

6. 바탕그림의 같은 번호의 자리에 쌓여있는 쌓기나무의 수를 구하여
나가 가보다 더 많은 자리의 기호를 모두 쓰시오.



가



나

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉥

해설

가

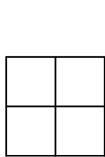
	3	1	3
2	1		
	1		

나

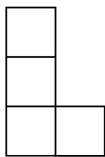
4	2
2	
1	1
2	

따라서 나가 가보다 더 많은 자리수의 기호는 ㉤, ㉥번입니다.

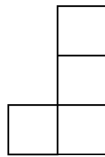
7. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)

▶ 답 :

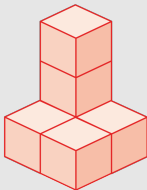
개

▷ 정답 : 6개

해설

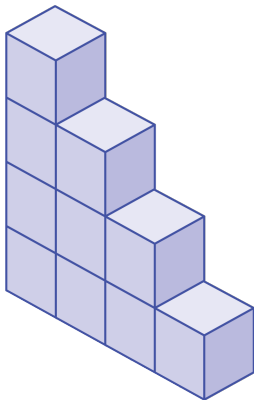
위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 전체 모양을 추측해 봅니다. 위에서 본 모양과 바탕 그림은 같으므로 바탕 그림 위에 각 칸에 쌓인 층수를 써 넣으면 왼쪽과 같고 완성한 모양은 다음과 같습니다.

3	1
1	1



따라서 $3 + 1 + 1 + 1 = 6(\text{개})$ 입니다.

8. 다음 쌓기나무에 사용된 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

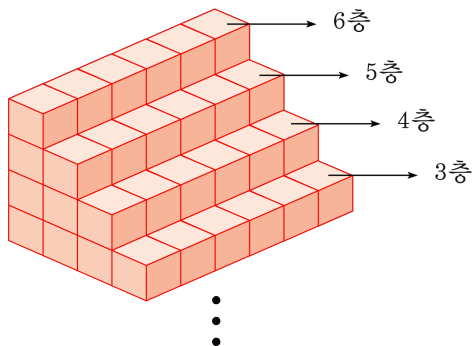


- ① 위로 올라갈수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려갈수록 1개씩 줄어듭니다.
- ③ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.
- ④ 아래로 내려갈수록 2개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.

해설

위로 올라갈수록 1개씩 줄어들거나 또는 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.

9. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓을 때, 2층에는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



▶ 답 :

개

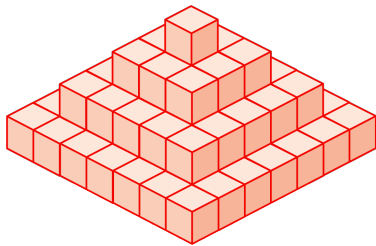
▷ 정답 : 30개

해설

6층에서부터 아래로 내려올수록 쌓기나무가 6개씩 늘어나는 규칙입니다.

$$6 \times 5 = 30(\text{개})$$

10. 다음 그림과 같은 방법으로 쌓기나무를 6층까지 쌓았을 때 전체 쌓기나무의 개수를 구하시오.



답 :

개



정답 : 286 개

해설

6층 : 1개

5층 : $3 \times 3 = 9(\text{개})$

4층 : $5 \times 5 = 25(\text{개})$

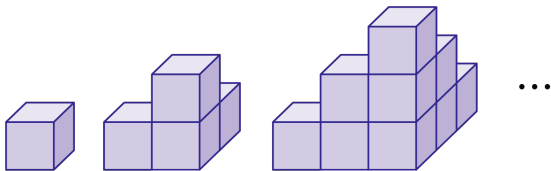
3층 : $7 \times 7 = 49(\text{개})$

2층 : $9 \times 9 = 81(\text{개})$

1층 : $11 \times 11 = 121(\text{개})$

$1 + 9 + 25 + 49 + 81 + 121 = 286(\text{개})$

11. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때 11째 번 모양에는 쌓기나무 몇 개가 사용되었는가?



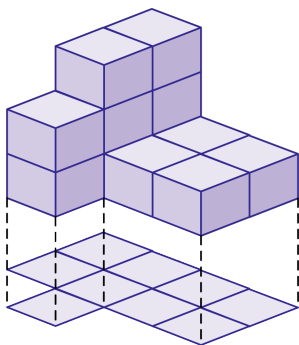
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 121 개

해설

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 = 121(\text{개})$$

12. 바탕 그림 위에서 쌓기나무를 쌓아 놓은 모양입니다. 보이지 않은 부분을 생각했을 때 쌓기나무를 최소 몇 개에서 최대 몇 개까지 쌓은 것인지 순서대로 쓰시오.



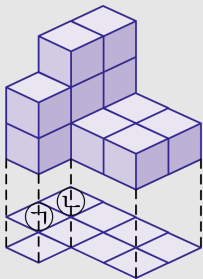
▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

▷ 정답 : 15 개

해설

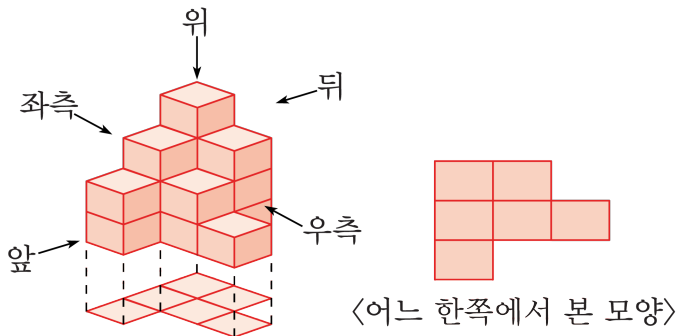


바탕 그림에 맞추어 보면 ㉠과 ㉡ 위에 놓인 쌓기나무가 보이지 않습니다.

㉠ 위에는 반드시 1 개가 있어야 하고, ㉡ 위에는 1 개 또는 2 개가 있어야 합니다.

따라서, 전체 쌓기나무는 최소 14 개, 최대 15 개가 필요합니다.

13. 아래 그림은 쌓기나무 쌓은 모양과 어느 한 쪽에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 어느 방향에서 본 것인지 번호를 고르시오.

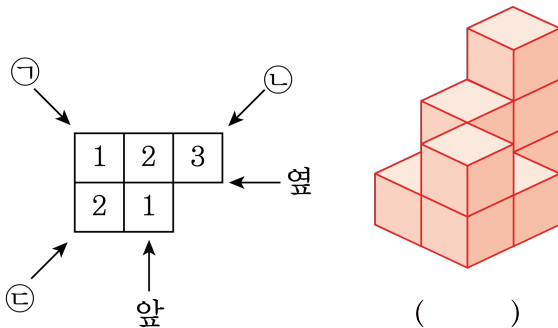


- ① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

해설

위 : 바탕그림 , 앞 : 왼쪽부터 4, 3, 1,
 우측 : 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤 : 왼쪽부터 1, 3, 4
 아래의 그림은 쌓기나무를 쌓은 모양의
 위에서 봤을 때의 모습과 같습니다.

14. 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 수입니다. 완성된 모양을 어느 방향에서 본 것인지 ㉠, ㉡, ㉢ 중에 알맞은 기호를 () 안에 써넣으시오.



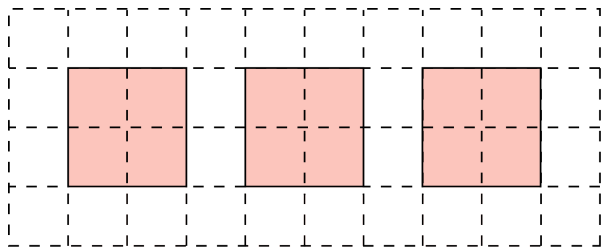
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

3층의 쌓기나무가 가장 뒤로 있고, 2층의 쌓기나무가 가장 앞에 있으므로 답은 '㉢'입니다.

15. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 한다. 쌓기나무가 가장 적게 사용될 때와 가장 많이 사용될 때 필요한 쌓기나무는 각각 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



위

앞

옆

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

▷ 정답: 8개

해설

가장 적게 사용

2	1
1	2

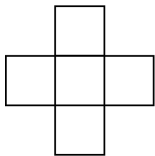
$$2 + 1 + 1 + 2 = 6(\text{개})$$

가장 많이 사용

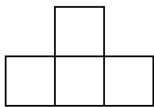
2	2
2	2

$$2 + 2 + 2 + 2 = 8(\text{개})$$

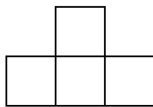
16. 위, 앞, 옆(오른쪽)에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 쌓는다면 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)

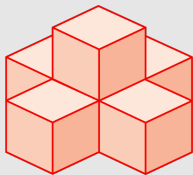
▶ 답 :

개

▶ 정답 : 6개

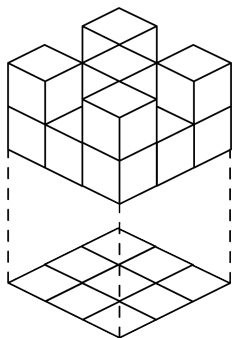
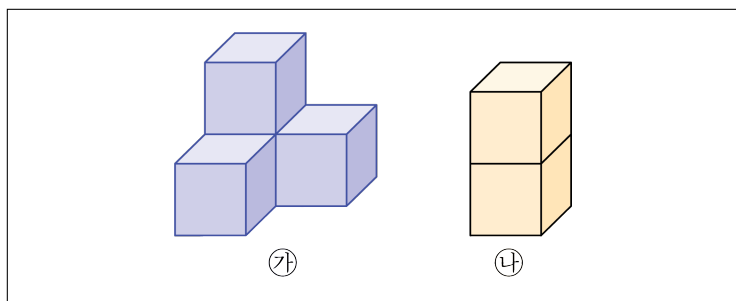
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양대로 쌓으면 다음과 같습니다.



1 층에 5 개, 2 층에 1 개이므로
모두 $5 + 1 = 6$ (개)가 필요합니다.

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



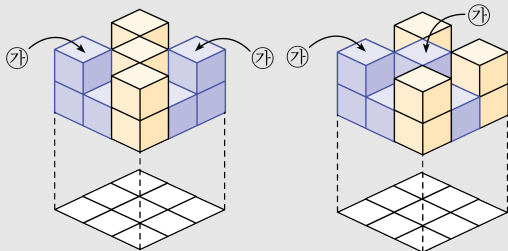
▶ 답: 개

▶ 답: 개

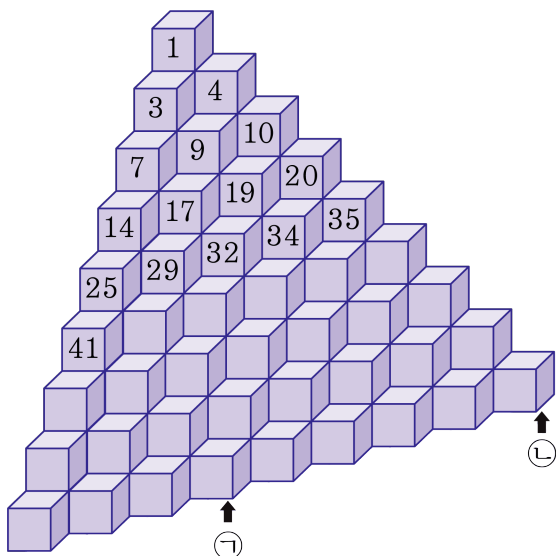
▶ 정답 : 2 개

▷ 정답 : 3개

해설



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



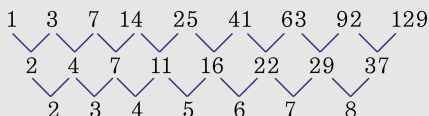
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

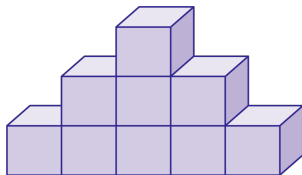
▷ 정답 : 165

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 ㉠ = 150, ㉡ = 165

19. 벽돌 30장을 다음과 같은 규칙으로 쌓으려고 합니다. 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.



1층을 15장부터 시작한다면 층까지 쌓고 장 남습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 2

해설

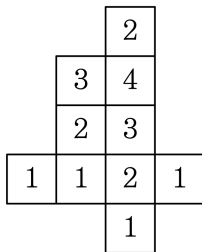
위 층으로 갈수록 2장씩 줄어드는 규칙이므로 15장으로 시작하면

1층:15장, 2층:13장, 3층:11장, ... 입니다.

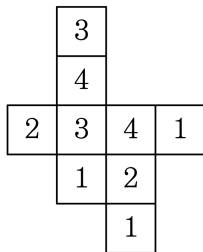
현재 30장이 있으므로 2층까지 쌓고 $30 - (15 + 13) = 2$ 장이 남습니다.

20. 다음은 바탕그림 위에 쌓기나무의 개수를 표시한 그림입니다. (가), (나)의 2층 개수들의 합은 3층 개수들의 합보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

(가)



(나)



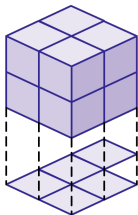
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

(가) 그림의 2층 쌓기나무 개수
 +(나) 그림의 2층 쌓기나무 개수
 = $6 + 6 = 12$ (개)
 (가) 그림의 3층 쌓기나무 개수
 +(나) 그림의 3층 쌓기나무 개수
 = $3 + 4 = 7$ (개)
 $\Rightarrow 12 - 7 = 5$ (개)

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



- ① 8개 ② 10개 ③ 16개 ④ 18개 ⑤ 27개

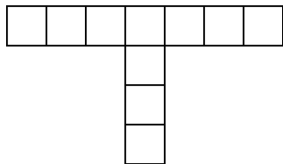
해설

3	3	3
3	3	3
3	3	3

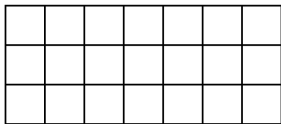
바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.

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.

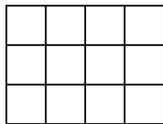
22. 다음은 쌓기나무를 위, 앞, 옆으로 본 그림입니다. 쌓기나무의 개수가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 합을 구하시오.



<위>



<앞>



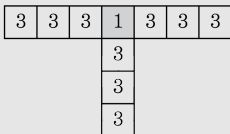
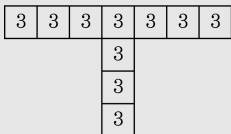
<옆>

▶ 답 :

개

▶ 정답 : 58개

해설

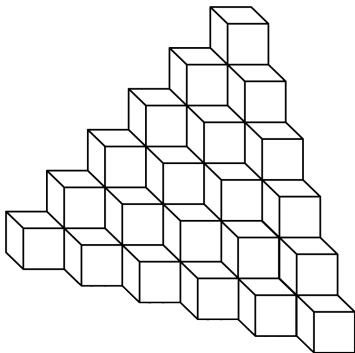


색칠한 부분은 1, 2, 3 세 가지 숫자가 모두 들어 갈수 있습니다.

(가장 많을 때) +(가장 적을 때)

$$\Leftrightarrow (3 \times 10) + (3 \times 9 + 1) = 58(\text{개})$$

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

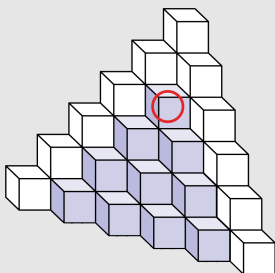


▶ 답 :

개

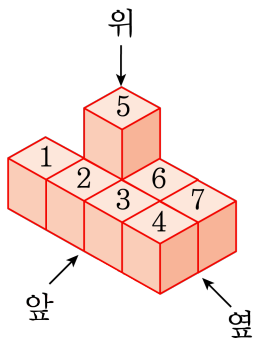
▷ 정답 : 4개

해설



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

24. 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

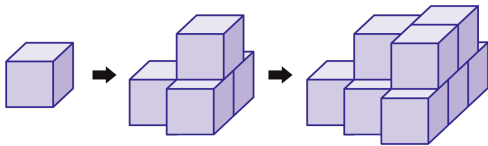
▷ 정답 : 6

해설

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



25. 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)