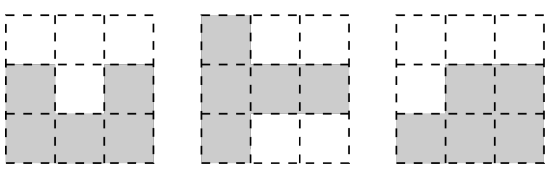
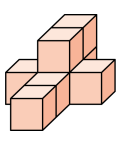
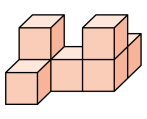
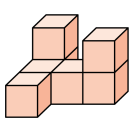
1. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양인지 고르시오.

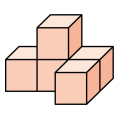


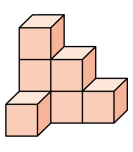
(앞) (위) (옆)

① 

② 

③ 

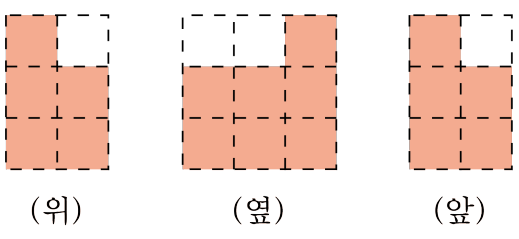
④ 

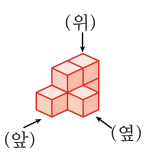
⑤ 

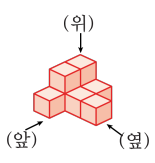
해설

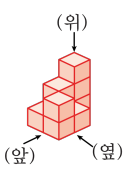
위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

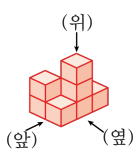
2. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.

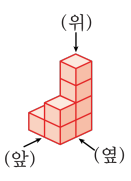


① 

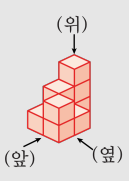
② 

③ 

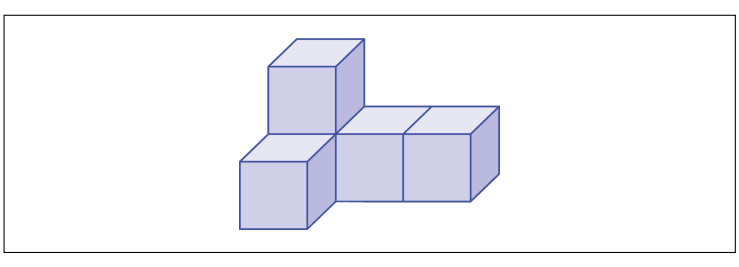
④ 

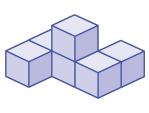
⑤ 

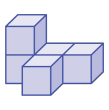
해설

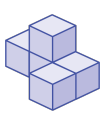


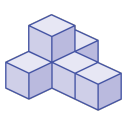
3. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?

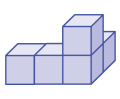


① 

② 

③ 

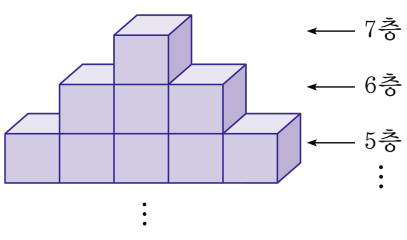
④ 

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?



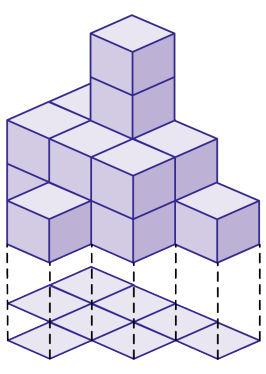
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13개

해설

아래로 내려 갈수록 쌓기나무가 2개씩 늘어납니다.
$1 + 2 \times 6 = 13$(개)

5. 다음 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



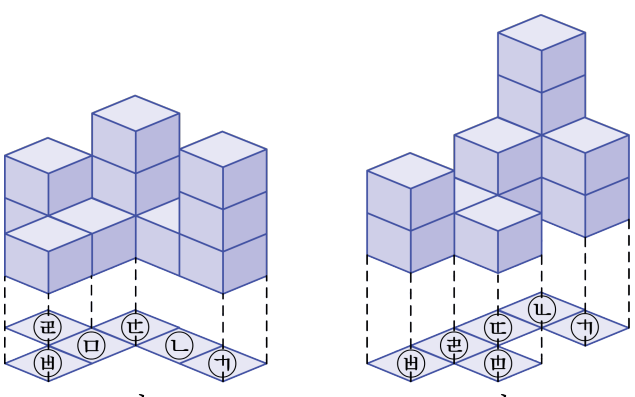
▶ 답 : 개

▷ 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

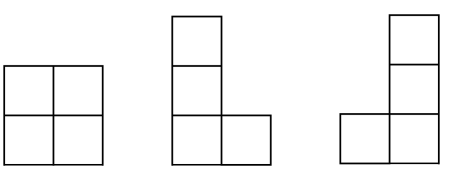
	3	1	3
2	1		
	1		

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?



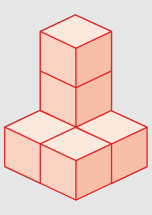
▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

해설

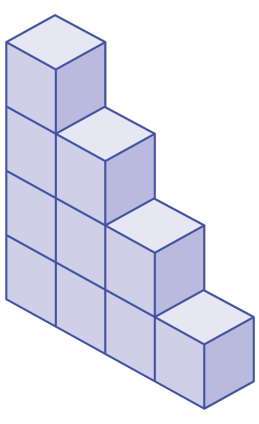
위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 전체 모양을 추측해 봅니다. 위에서 본 모양과 바탕 그림은 같으므로 바탕 그림 위에 각 칸에 쌓인 층수를 써 넣으면 왼쪽과 같고 완성한 모양은 다음과 같습니다.

3	1
1	1



따라서 $3+1+1+1=6$(개) 입니다.

8. 다음 쌓기나무에 사용된 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?



① 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.

② 아래로 내려갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

③ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

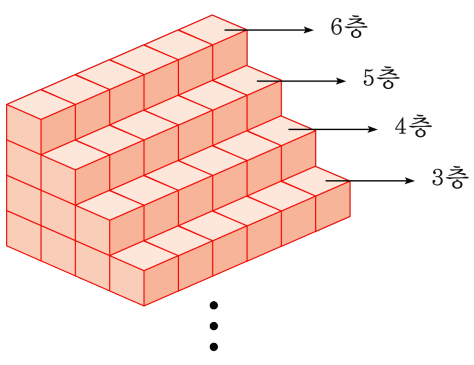
④ 아래로 내려갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

⑤ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

해설

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

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



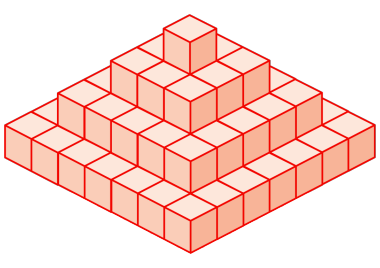
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 30 개

해설

6층에서부터 아래로 내려올수록 쌓기나무가 6개씩 늘어나는 규칙입니다.
$6 \times 5 = 30$(개)

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



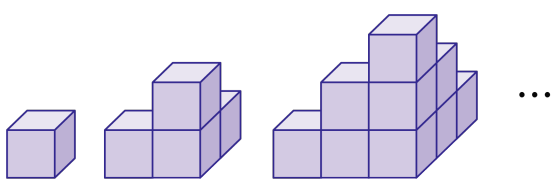
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 286개

해설

6층 : 1개
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)
$1 + 9 + 25 + 49 + 81 + 121 = 286$(개)

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



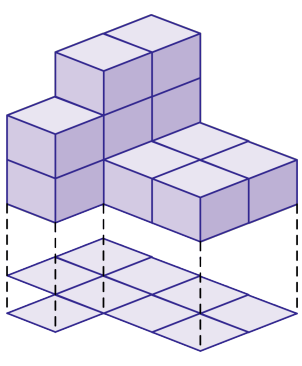
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 121 개

해설

$1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21=121$(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.



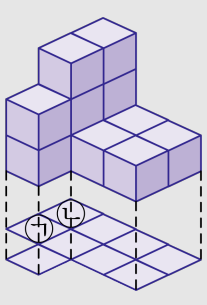
▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

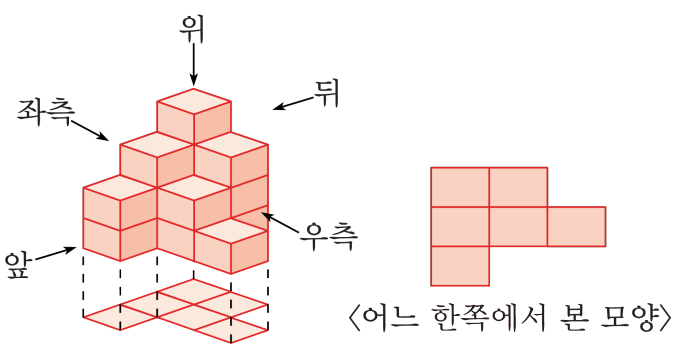
▷ 정답 : 15 개

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.



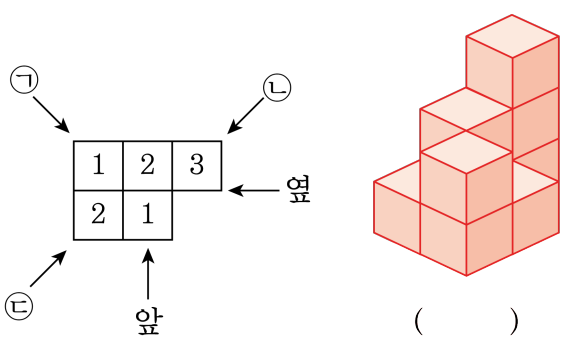
〈어느 한쪽에서 본 모양〉

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.



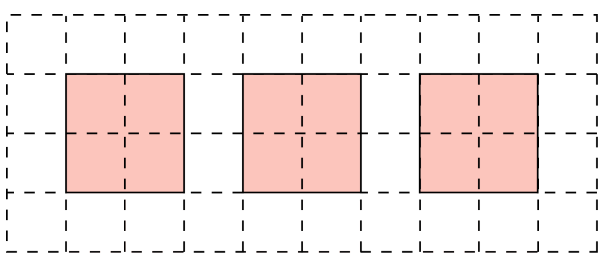
▶ 답 :

▷ 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.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

▷ 정답 : 8개

해설

가장 적게 사용

2	1
1	2

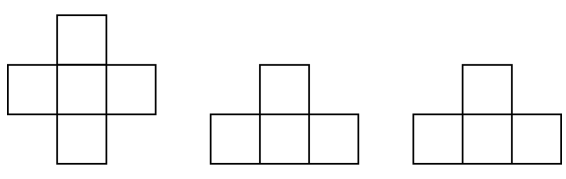
$2+1+1+2=6$(개)

가장 많이 사용

2	2
2	2

$2+2+2+2=8$(개)

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

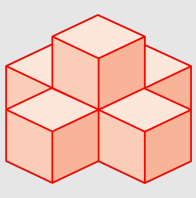


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

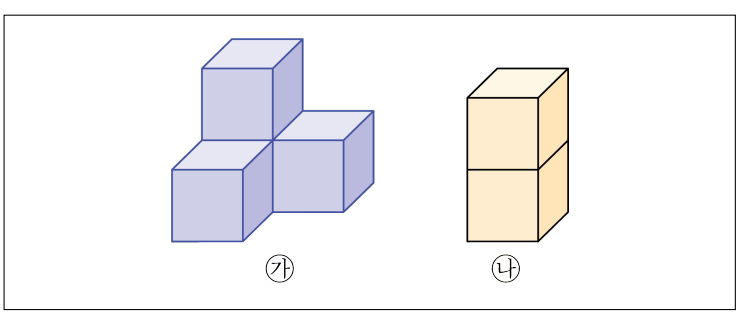
해설

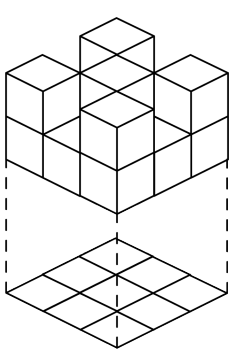
위, 앞, 옆에서 본 모양대로 쌓으면
다음과 같습니다.



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 사용되겠는지 차례대로 쓰시오.





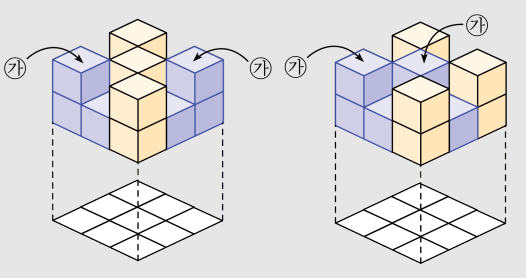
▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

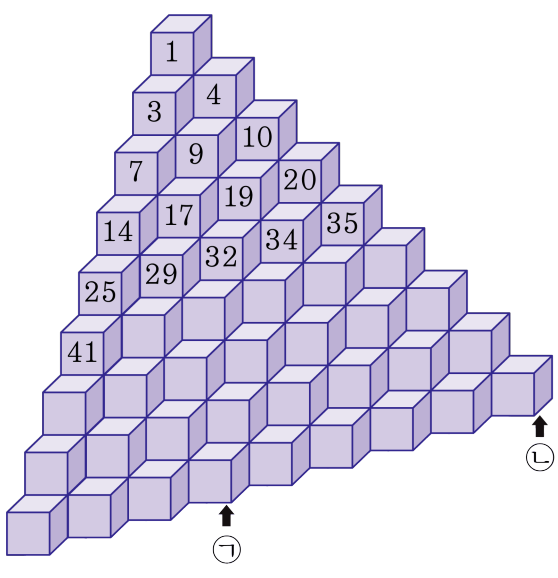
▷ 정답 : 2 개

▷ 정답 : 3 개

해설



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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

▷ 정답 : 165

해설

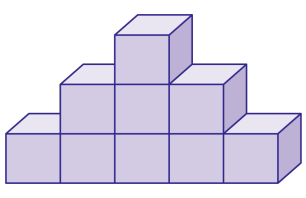
1 3 7 14 25 41 63 92 129

2 4 7 11 16 22 29 37

2 3 4 5 6 7 8

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

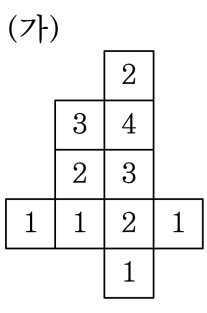
▷ 정답: 2

해설

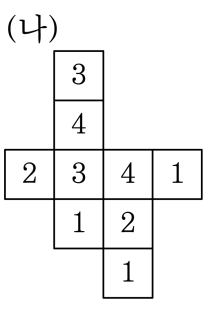
위 층으로 갈수록 2장씩 줄어드는 규칙이므로 15장으로 시작하면
1층:15장, 2층:13장, 3층:11장, … 입니다.
현재 30장이 있으므로 2층까지 쌓고 $30-(15+13)=2$ 장이 남습니다.

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

(가)



(나)



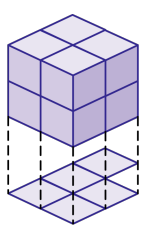
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

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?



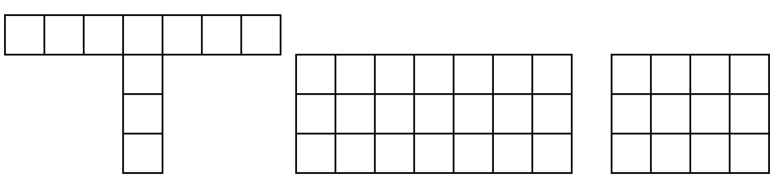
① 8 개 ② 10 개 ③ 16 개 ④ 18 개 ⑤ 27 개

해설

3	3	3
3	3	3
3	3	3

바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3 개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.
1층 쌓기나무 개수는 9 개이며, 3층까지 쌓아야 하므로 $9 \times 3 = 27$, 최소한의 정육면체 필요한 개수는 27 개이며, 현재 9 개의 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.

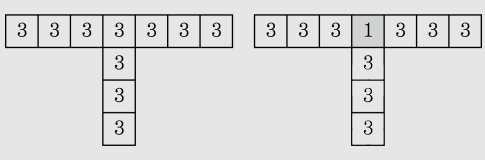


〈위〉 〈앞〉 〈옆〉

▶ 답 : 개

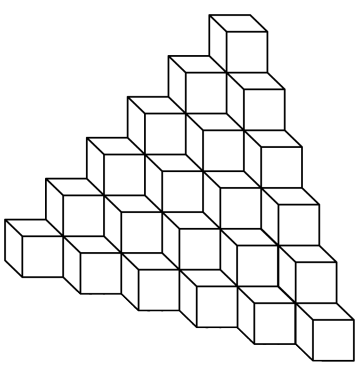
▷ 정답 : 58 개

해설



색칠한 부분은 1, 2, 3 세 가지 숫자가 모두 들어 갈수 있습니다.
(가장 많을 때) +(가장 적을 때)
$\Leftrightarrow(3\times10)+(3\times9+1)=58$(개)

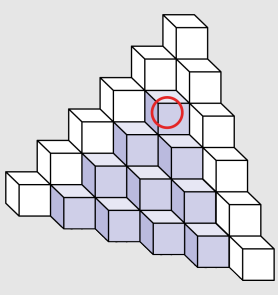
23. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

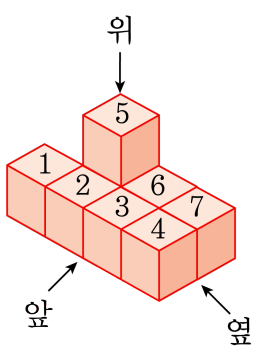
▷ 정답 : 4 개

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.

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



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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

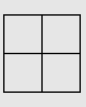
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 7

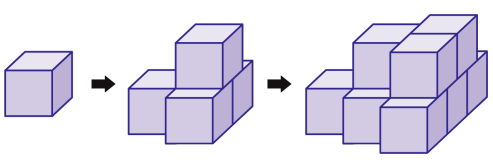
▷ 정답 : 6

해설

1번을 2번 위로, 4번을 3번위로, 7번을 6번 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 19 개 ② 17 개 ③ 15 개 ④ 13 개 ⑤ 11 개

해설

$3, 5, 7 \cdots$ 씩 커지는 규칙입니다.
첫 번째 : 1
두 번째 : $1+3$
세 번째 : $1+3+5$
$\vdots$
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)