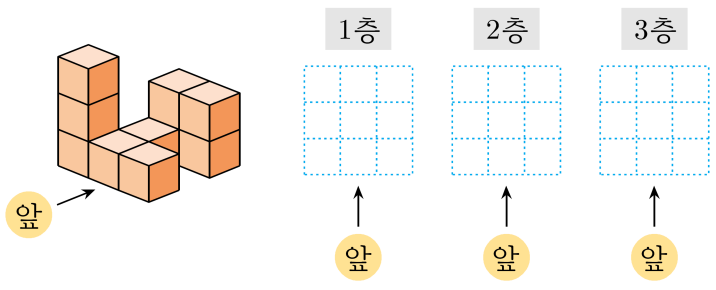
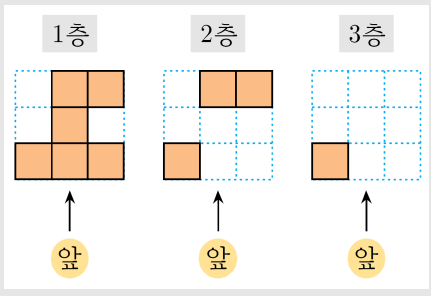
1. 쌓기나무 10개를 이용하여 쌓은 모양을 보고 층별 그림을 모눈종이에 그렸을 때, 2층에는 몇 칸을 그려야 하는지 구하시오.



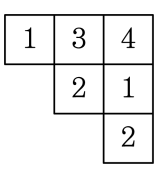
▶ 답 :

▷ 정답 : 3칸

해설



2. 다음 바탕 그림 위에 안의 수만큼 쌓기나무를 쌓아 모양을 만들었습니다. 2층에 사용된 쌓기 나무는 모두 몇 개입니까?



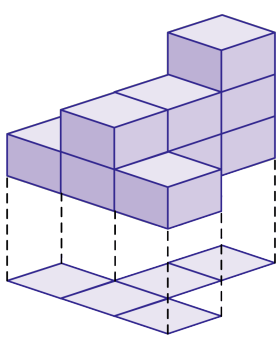
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4개

해설

쌓은 쌓기나무의 개수가 2개 이상인 칸을 세어 보면 4칸 있으므로 2층에 사용된 쌓기나무는 모두 4개입니다.

3. 다음 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



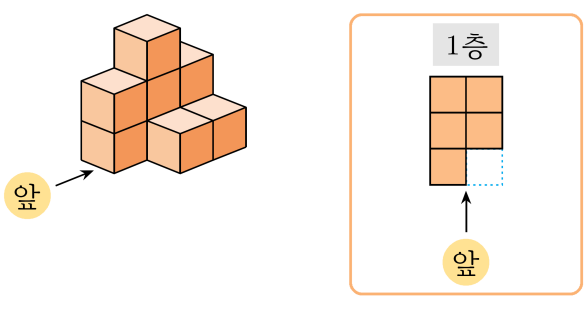
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 9개

해설

1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개
→ $5+3+1=9$(개)

4. 쌓기나무 15 개로 다음과 같은 모양을 만들 때, 남는 쌓기나무는 몇 개입니까?



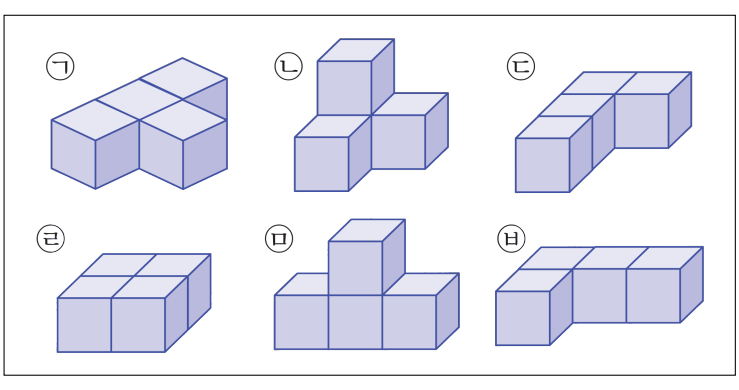
▶ 답 :

▷ 정답 : 6 개

해설

(쌓은 쌓기나무의 개수)=2 + 1 + 3 + 1 + 2 = 9(개)
(남은 쌓기나무)=15 − 9 = 6(개)

5. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

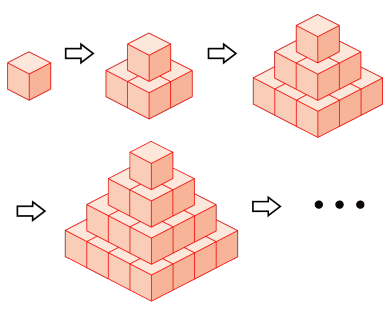


① ㉠,㉢ ② ㉢,㉤ ③ ㉡,㉤ ④ ㉢,㉥ ⑤ ㉠,㉥

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.
→ ④

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



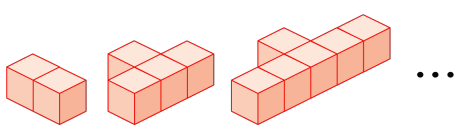
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 55 개

해설

5층 → 1개,
4층 → $2 \times 2 = 4$개,
3층 → $3 \times 3 = 9$ 개,
2층 → $4 \times 4 = 16$개,
1층 → $5 \times 5 = 25$개이므로
$1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$(개) 입니다.

7. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



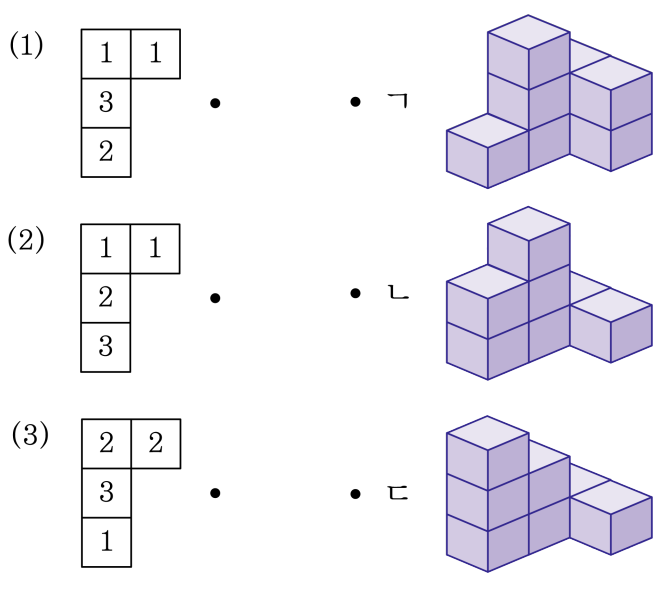
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

쌓기나무가 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.
$5 \times 2 = 10$(개) 입니다.

8. 바탕 그림 위에 있는 수와 쌓기 나무를 쌓은 모양이 맞는 것끼리 연결한 것을 찾으시오.

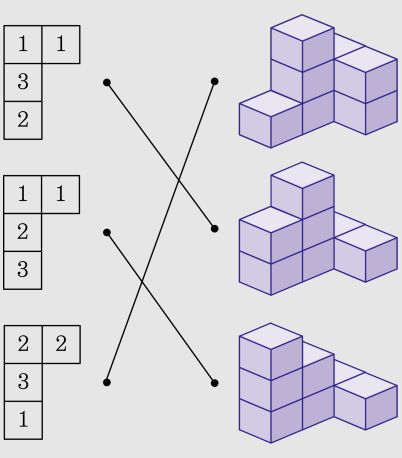


① (1) - ㄱ (2) - ㄴ (3) - ㄷ ② (1) - ㄴ (2) - ㄷ (3) - ㄱ

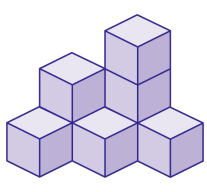
③ (1) - ㄷ (2) - ㄱ (3) - ㄴ ④ (1) - ㄱ (2) - ㄷ (3) - ㄴ

⑤ (1) - ㄴ (2) - ㄱ (3) - ㄷ

해설



9. 다음 모양과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까? (맨 아래 층에는 5개가 놓여 있습니다.)



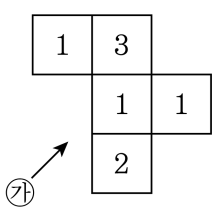
▶ 답 : _____ 개

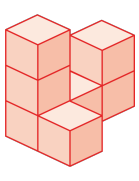
▷ 정답 : 8개

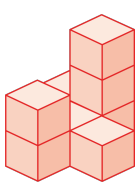
해설

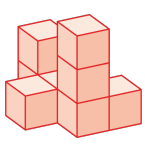
1층 : 5개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
→ $5+2+1=8$(개)

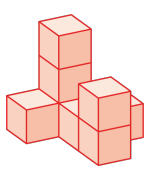
10. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉮ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?

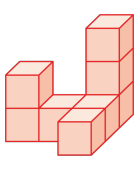


① 

② 

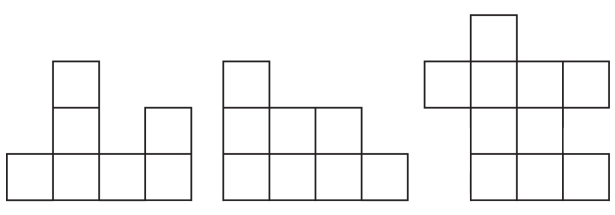
③ 

④ 

⑤ 

해설

11. 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

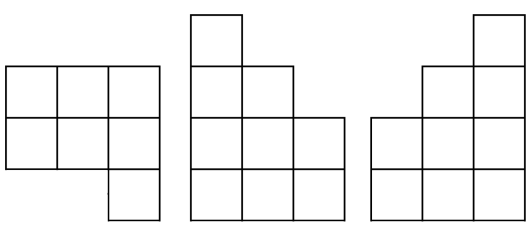
▷ 정답: 16개

해설

	1		
1	2	1	2
	2	1	
	3	1	2

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

12. 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

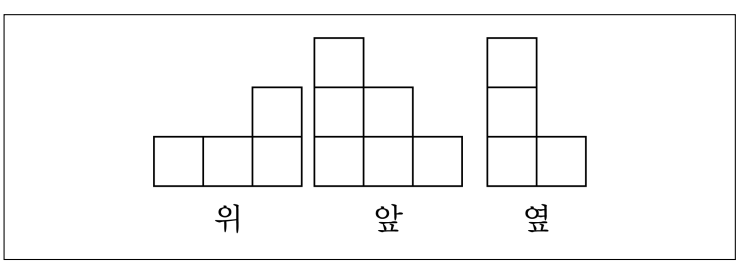
위에서 볼 때 최소일 때

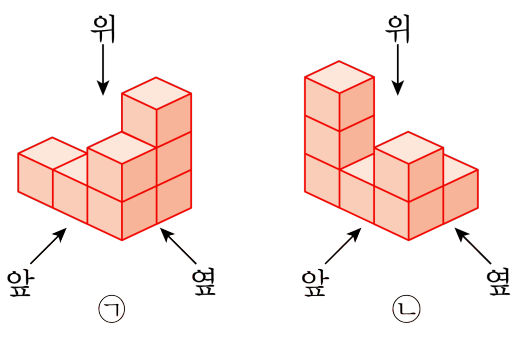
4	1	1
1	3	1
		2

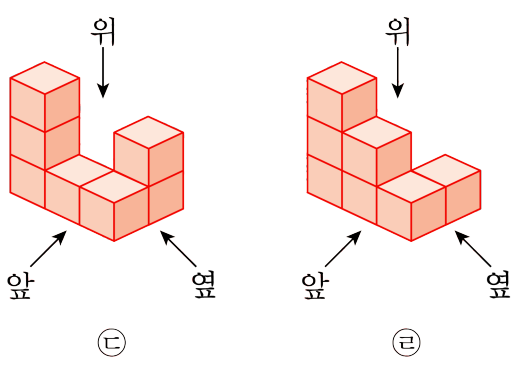
최대일 때

4	3	2
3	3	2
		2

13. 위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 쌓기나무로 바르게 쌓은 것은 어느 것인지 구하시오.







▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

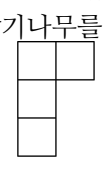
해설

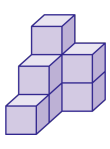
위에서 본 모양 각 자리에 숫자를 표시하면

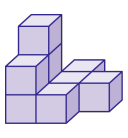
		1
3	2	1

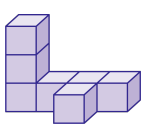
입니다. 이 모양과 위치에 맞는 것을 고르면 ㉣이 답입니다.

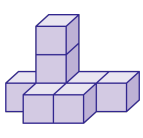
14. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

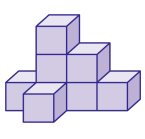
> · 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
> · 8개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
> · 1층에는 4개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
> · 위에서 본 모양은  과 같습니다.

① 

② 

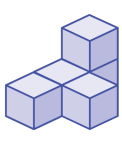
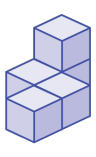
③ 

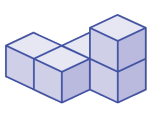
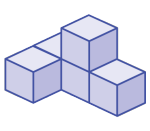
④ 

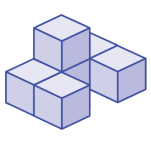
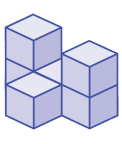
⑤ 

해설

15. 같은 모양끼리 연결지어 ( )안에 들어갈 기호를 순서대로 써넣으시오.

(1)  • • ㉠ 

(2)  • • ㉡ 

(3)  • • ㉢ 

(1) – ( ), (2) – ( ), (3) – ( )

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

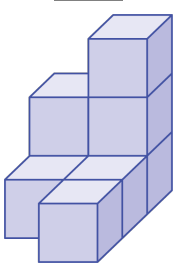
▷ 정답 : ㉢

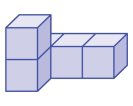
해설

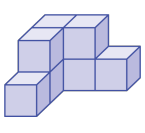
쌓기나무의 수와 전체 모양과, 여러 방향으로 돌린 모양의 변화가 없는 것을 찾아봅니다.
→ (1)–㉡, (2)–㉠, (3)–㉢

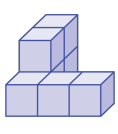
16. 다음 중 보기와 같은 모양을 찾으시오.

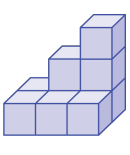
보기

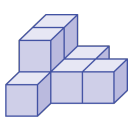


① 

② 

③ 

④ 

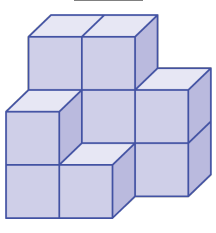
⑤ 

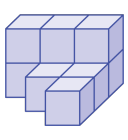
해설

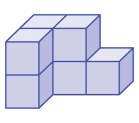
<보기>의 쌓기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

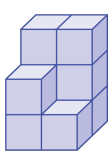
17. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

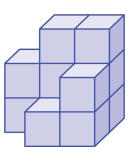
보기

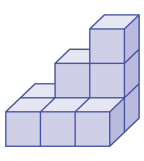


① 

② 

③ 

④ 

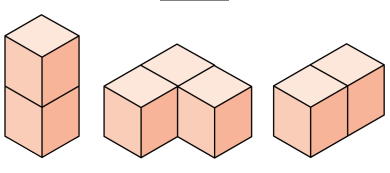
⑤ 

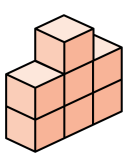
해설

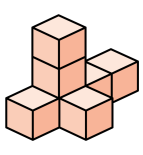
<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 돌리면 ④번과 같은 모양입니다.

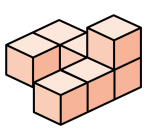
18. <보기>의 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만들 때, 만들 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

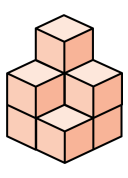
보기

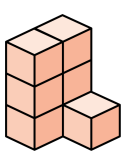


① 

② 

③ 

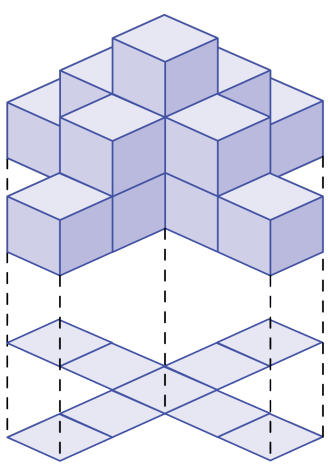
④ 

⑤ 

해설

①, ②, ③, ⑤번은 모두 $2+3+2=7$(개)의 쌓기나무로 이루어져 있으며, <보기>의 그림이 각각 한 번씩 사용 되었습니다.
④번은 1층–4개, 2층–3개, 3층–1개로 모두 8개가 사용 되었습니다.

19. 쌓기나무로 쌓은 모양을 보고, 어떤 규칙에 따라 쌓았는지 알맞은 것을 고르시오.



① 아래로 내려올수록 1 개씩 늘어납니다.

② 아래로 내려올수록 3 개씩 늘어납니다.

③ 위로 올라갈수록 네 방향으로 각각 1 개씩 모두 4 개 늘어납니다.

④ 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1 개씩 모두 4 개 늘어납니다.

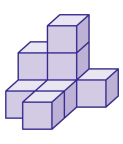
⑤ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

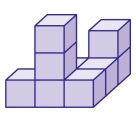
해설

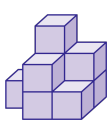
가장 위층은 1 개로 시작하여 그 아래층은4 개가 늘어난 5 개, 그 아래층은 4 개가 늘어난 9 개로 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1 개씩 모두 4 개가 늘어나는 규칙입니다.

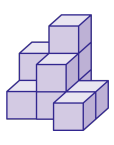
20. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

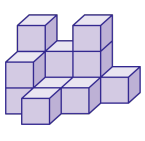
2	3	0
1	2	1
0	0	1

① 

② 

③ 

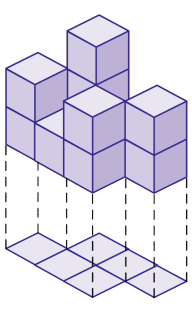
④ 

⑤ 

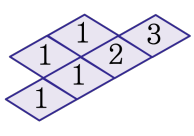
해설

④

21. 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

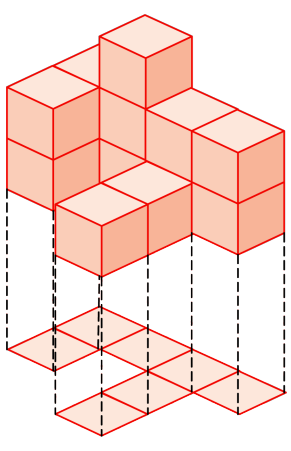
▷ 정답 : ㉠

▷ 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.

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



▶ 답 : 개

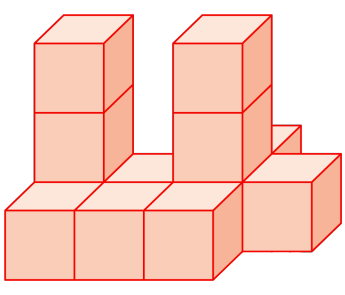
▷ 정답 : 51 개

해설

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

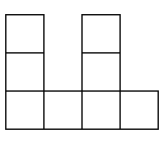
$4 \times 4 \times 4 - (4 + 3 + 4 + 2) = 51$(개)

23. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

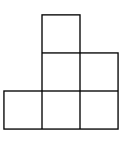


① 3층으로 이루어져 있습니다.

② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

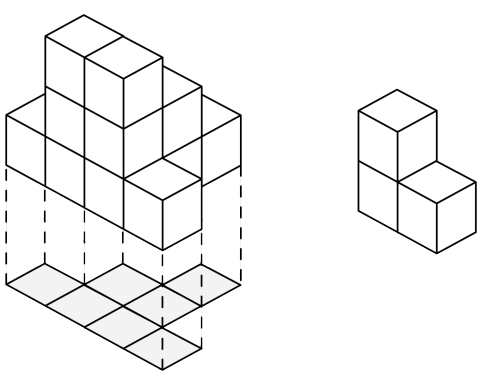
④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은 입니다.

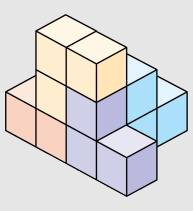
24. 다음 왼쪽에 있는 쌓기나무 모양은 오른쪽에 있는 쌓기나무 모양 몇 개를 붙여 쌓은 것입니다. 몇 개를 붙여 쌓았는지 구하시오.



▶ 답 : 개

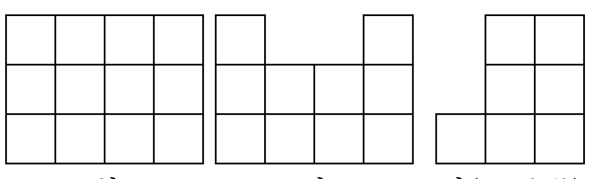
▷ 정답 : 4개

해설



→ 4(개)

25. 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 쌓으려면 최대한 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

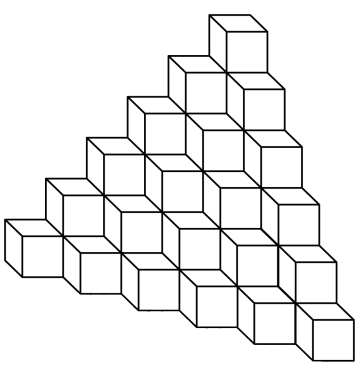
▷ 정답 : 24 개

해설

3	2	2	3
3	2	2	3
1	1	1	1

그러므로 $3+2+2+3+3+2+2+3+1+1+1+1=24$(개) 입니다.

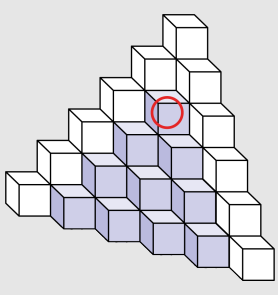
26. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

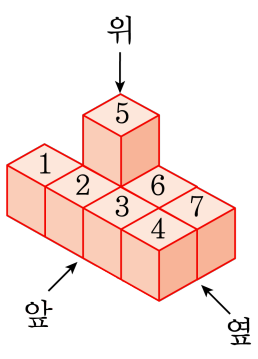
▷ 정답 : 4 개

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.

27. 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 :

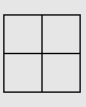
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 7

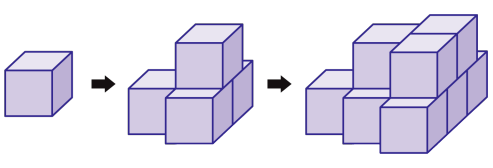
▷ 정답 : 6

해설

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



28. 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 : $1+3+5$
⋮
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)