

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

1	3	4
	2	1
		2



답 :

개

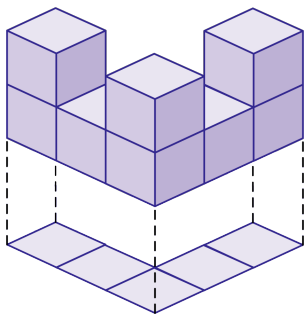


정답 : 4개

해설

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

2. 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



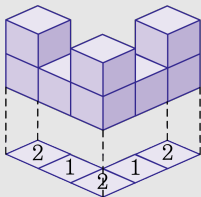
▶ 답 :

개

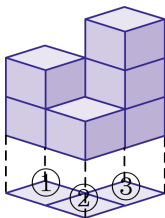
▷ 정답 : 8개

해설

$$2 + 1 + 2 + 1 + 2 = 8(\text{개})$$



3. 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 :

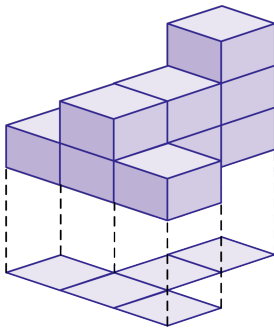
 개

▷ 정답 : 6 개

해설

① : 2개, ② : 1개, ③ : 3개
모두 $2 + 1 + 3 = 6$ (개) 입니다.

4. 다음 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

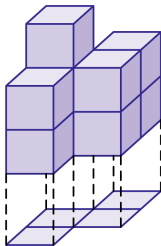
▷ 정답 : 9개

해설

1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개

→ $5 + 3 + 1 = 9$ (개)

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



답 :

개



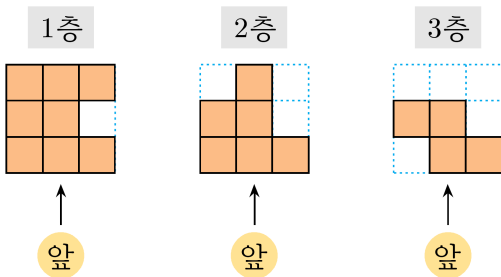
정답 : 9 개

해설

1층 : 4개, 2층 : 4개, 3층 : 1개

→ 9개

6. 층별로 나타낸 그림을 보고 쌓은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



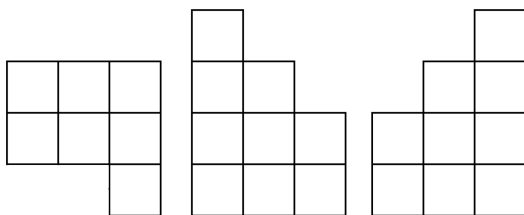
▶ 답 :

▷ 정답 : 18개

해설

(필요한 쌓기나무의 개수) = $8 + 6 + 4 = 18$ (개)

7. 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.



위

앞

오른쪽 옆

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 19 개

▷ 정답 : 13 개

해설

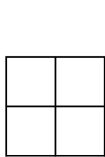
위에서 볼 때 최소일 때

4	1	1
1	3	1
		2

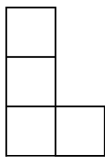
최대일 때

4	3	2
3	3	2
		2

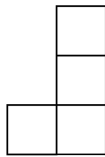
8. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)

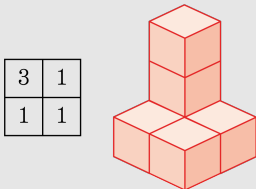
▶ 답 :

개

▶ 정답 : 6개

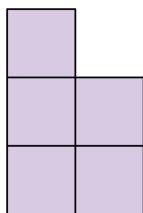
해설

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.

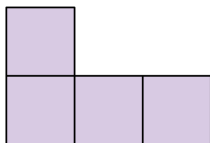


따라서 $3 + 1 + 1 + 1 = 6$ (개)입니다.

9. 다음은 쌓기나무로 만든 모양의 위와 옆에서 본 모양입니다. 사용한 쌓기나무가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 합을 구하시오.



위



옆(오른쪽)

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

쌓기나무가 가장 많을 때는

1	
2	2
2	2

로

$1 + 2 + 2 + 2 + 2 = 9(\text{개})$ 입니다.

쌓기나무가 가장 적을 때는

1	
1	2
2	1

또는

1	
2	1
1	2

로

$1 + 1 + 2 + 2 + 1 = 7(\text{개})$ 입니다.

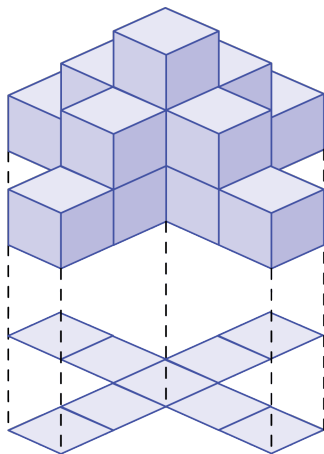
따라서 두 경우의 합을 구하면

$9 + 7 = 16$ 입니다.

※주의: 위에서 본 모양의 각 칸에 적어도

1개씩의 쌓기나무가 놓입니다.

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

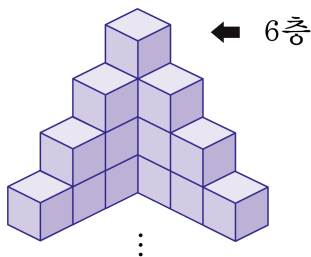


- ① 아래로 내려올수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려올수록 3개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개 늘어납니다.
- ④ 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개 늘어납니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.

해설

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

11. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

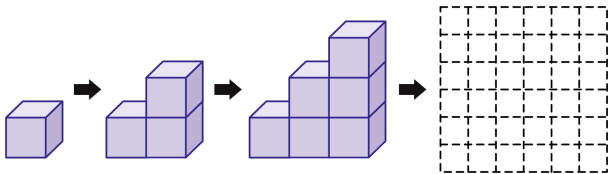


- ① 한 층씩 쌓을 때 마다 한 개씩 줄어듭니다.
- ② 한 층씩 쌓을 때 마다 엇갈리며 쌓여 있습니다.
- ③ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 2개씩 늘어납니다.
- ④ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 2개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어납니다.

해설

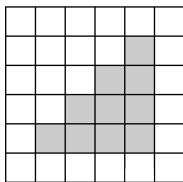
아래로 내려갈수록 양쪽에 각 1개씩, 모두 2개씩 늘어나고 있습니다.

12. 아래와 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 넷째 번에 올 모양의 앞에서 본 모양을 그리시오

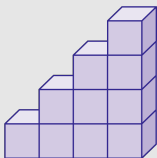


▶ 답 :

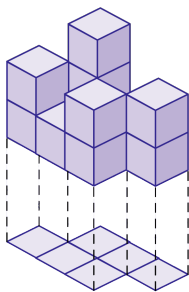
▷ 정답 :



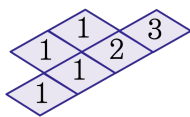
해설



13. 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

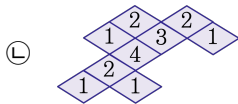
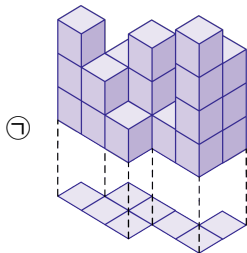
㉠ : 6 개 (1 층) + 4 개 (2 층) + 1 개 (3 층) = 11 (개)

㉡ : 3 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 = 9 (개)

따라서 $11 - 9 = 2$ (개)

㉠의 쌓기나무가 2 개 더 많습니다.

14. 다음 두 쌓기나무를 쌓은 모양에서 쌓기나무의 수는 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오. (바탕 그림 위의 수는 그 자리 위에 쌓여 있는 쌓기나무의 수입니다.)



▶ 답 :

▶ 답 : 개

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : 2개

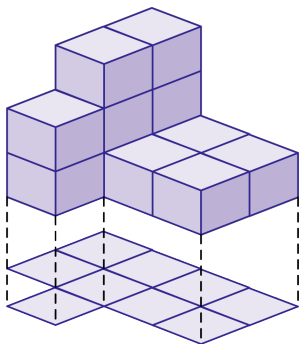
해설

$$\textcircled{㉠} : 3 + 2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 4 + 3 = 19(\text{개})$$

$$\textcircled{㉡} : 1 + 2 + 1 + 2 + 4 + 3 + 2 + 1 + 1 = 17(\text{개})$$

→ ㉠이 2개 더 많습니다.

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



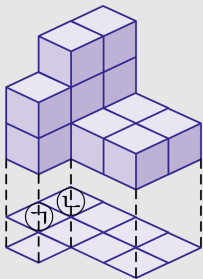
▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

▷ 정답 : 15 개

해설

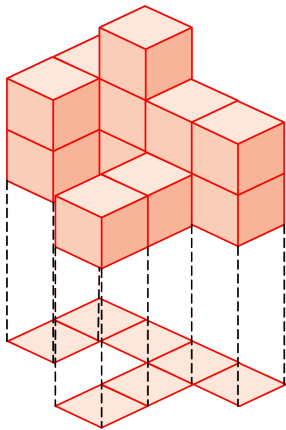


바탕 그림에 맞추어 보면 ㉠과 ㉡ 위에 놓인 쌓기나무가 보이지 않습니다.

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

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

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



▶ 답 : 개

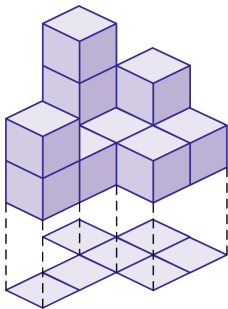
▷ 정답 : 51 개

해설

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

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

17. 유란이는 친구들과 정육면체 모양의 쌓기나무로 쌓기놀이를 하고 있습니다. 유란이는 현진이가 가진 쌓기나무의 2배보다 3개 많고, 정훈이는 유란이가 가진 쌓기나무의 3배보다 10개 적게 가지고 있습니다. 현진이가 만든 쌓기 나무 모양이 아래와 같다면 정훈이가 가지고 있는 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



답 :

개



정답 : 65 개

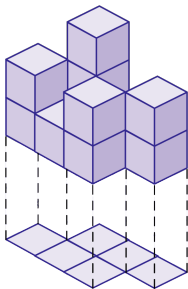
해설

현진이의 쌓기나무 수 : 11 개

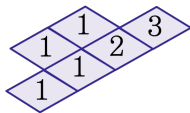
유란이의 쌓기나무 수 : $11 \times 2 + 3 = 25(\text{개})$

정훈이의 쌓기나무 수 : $25 \times 3 - 10 = 65(\text{개})$

18. 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

(가, 나, 같다. 셋 중 한가지를 쓰시오.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 같다.

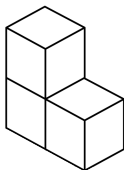
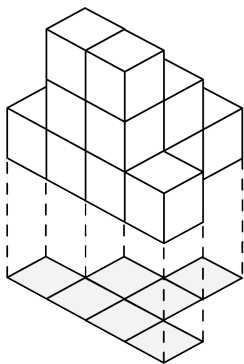
해설

가의 1층 : 6개

나의 1층 : 6개

따라서 가와 나의 1층의 쌓기나무의 수는 같습니다.

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

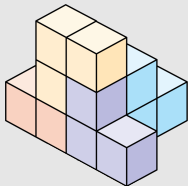


▶ 답 :

개

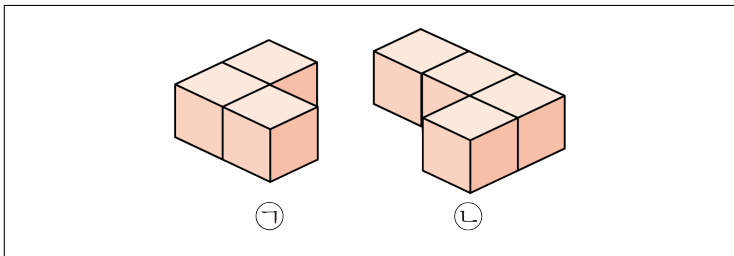
▶ 정답 : 4개

해설

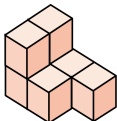


→ 4(개)

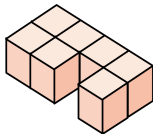
20. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?



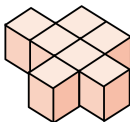
①



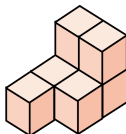
②



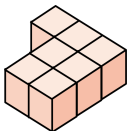
③



④



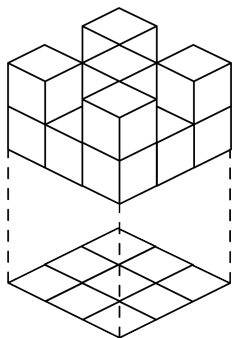
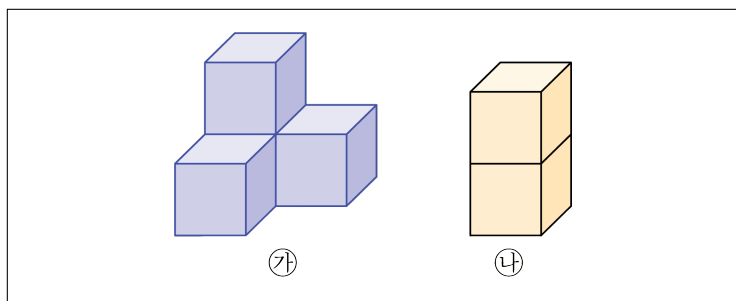
⑤



해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

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



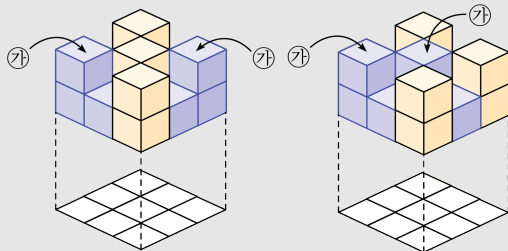
▶ 답: 개

▶ 답: 개

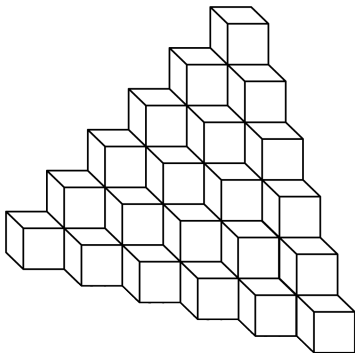
▶ 정답 : 2 개

▷ 정답 : 3개

해설



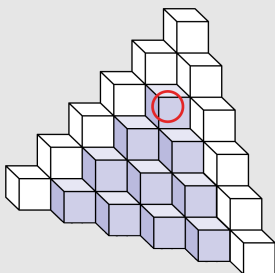
22. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

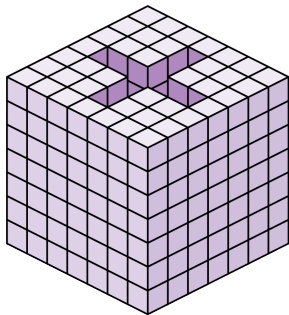
▷ 정답 : 4 개

해설

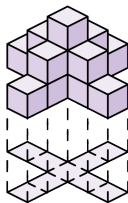


○표시한 쌓기나무 아래층에 보이지 않는 쌓기나무가 1 개있으며, 그 다음 아래층에 “ㄱ”자 모양으로 3 개가 있습니다. 그러므로 한 면도 색칠하지 않은 쌓기나무 개수는 4 개입니다.

23. 가는 정육면체 모양의 쌓기나무에서 나의 쌓기나무 모양을 뒤집어 빼낸 그림입니다. 가는 쌓기나무에 색칠을 한다고 할 때, 색칠된 쌓기나무 중 1, 2, 3층에 놓인 쌓기나무의 개수의 합은 몇 개입니까?



가



나

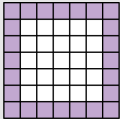
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 97 개

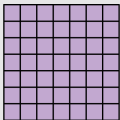
해설

색칠된 쌓기나무를 층별로 나누어 생각해 보면,

3층 2층 : 24(개)



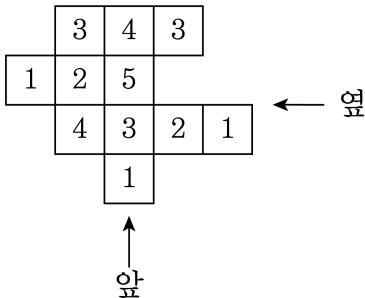
1층 : $7 \times 7 = 49$ (개)



색칠된 쌓기나무의 개수의 합을 구해보면
다음과 같습니다.

$$24 + 24 + 49 = 97(\text{개})$$

24. 아래 그림은 쌓기나무로 만든 모양을 위에서 본 그림이고, 각 칸에 쓰여진 수는 쌓기나무의 개수입니다. 위, 앞, 옆에서 본 모양을 모눈종이에 그려 색칠을 한다면, 색칠해야 할 모눈은 모두 몇 개가 되겠습니까?



▶ 답: 개

▶ 정답: 39 개

해설

$$11 + 14 + 14 = 39(\text{개})$$