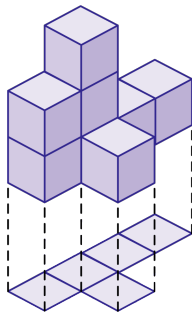


1. 쌓기나무를 쌓아서 다음 모양을 만들었습니다. 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

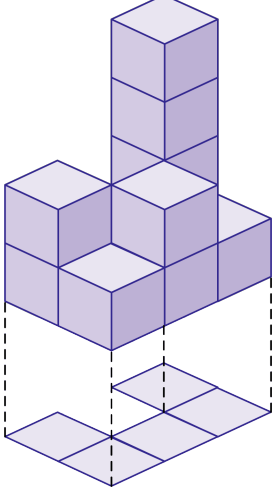
▶ 정답 : 8개

해설

2	3	1	1
	1		

$2 + 3 + 1 + 1 + 1 = 8(\text{개})$ 입니다.

2. 다음 모양에 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



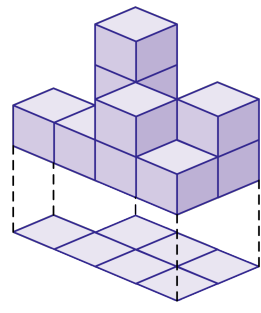
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

1층 : 5개, 2층 :3개, 3층 : 1개, 4층 : 1개
→ $5 + 3 + 1 + 1 = 10$ (개)

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



▶ 답 : 개

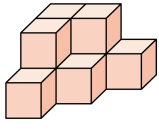
▷ 정답 : 11 개

해설

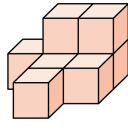
$$1 + 1 + 3 + 2 + 1 + 1 + 2 = 11(\text{개})$$

4. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.

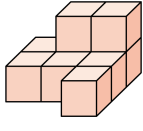
①



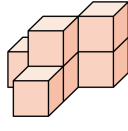
②



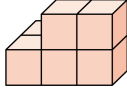
③



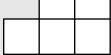
④



⑤

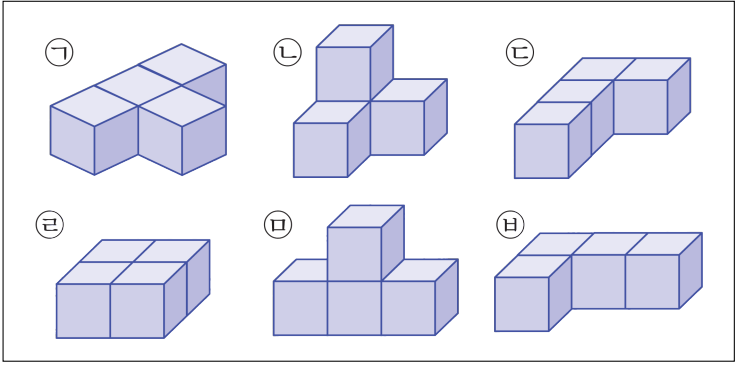


해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,

①은  입니다.

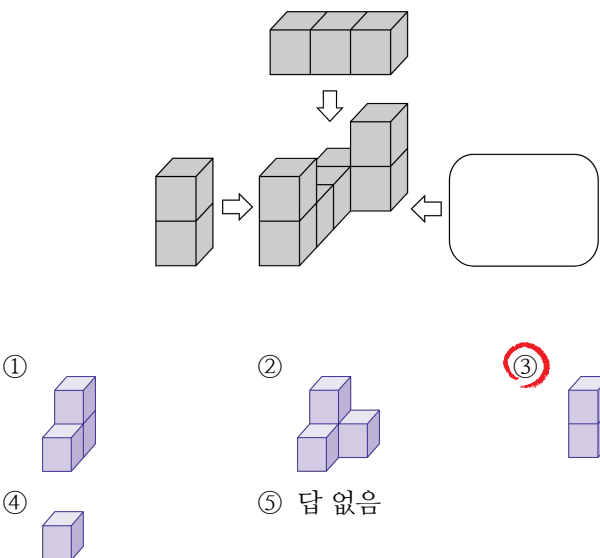
5. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ① A, C ② C, D ③ B, E ④ C, F ⑤ A, F

해설
그림 중에 같은 쌓기나무는 A, B와 C, D입니다.
→ ④

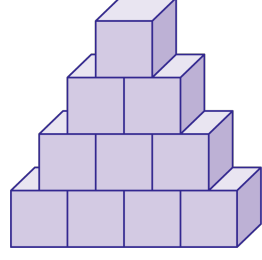
6. 아래 모양을 몇 개의 부분으로 나누어 쌓으려고 할 때, 빈 칸에 들어갈 모양은 어느 것인가?



해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

7. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?

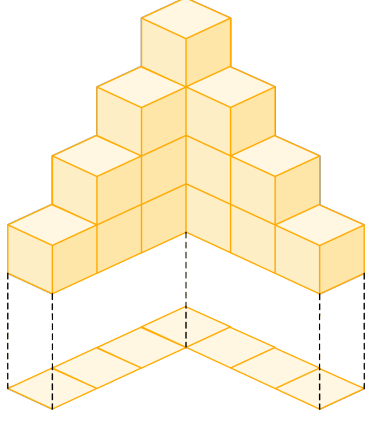


- ① 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.
- ③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 4 - 3 - 2 - 1 쌓기나무가 1 개씩 줄어듭니다.

8. 다음 모양과 같이 쌓을 때, 쌓기나무를 아래로 한 층 더 쌓으려면 몇 개가 더 필요합니까?



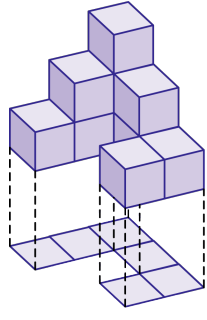
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

각 층에 놓인 쌓기나무의 개수의 규칙을 찾아보면 1, 3, 5, 7, ... 입니다.
즉 2개씩 늘어납니다. 따라서 아래로 한 층 더 쌓으려면 $7 + 2 = 9$ (개)가 더 필요합니다.

9. 다음 모양을 만들려면 쌓기나무 몇 개가 필요합니까?



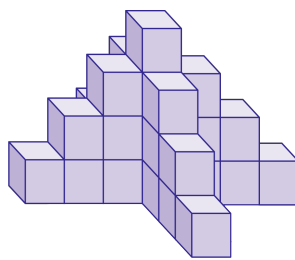
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

1층 → 6개, 2층 → 3개, 3층 → 1개이므로
 $6 + 3 + 1 = 10$ (개)

10. 다음 그림은 일정한 규칙을 가지고 쌓은 모양입니다. 오른쪽 모양으로 쌓는데 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.

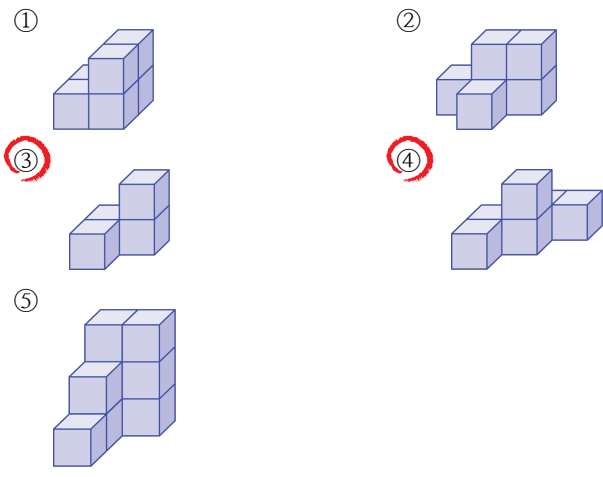
▶ 답: 개

▶ 정답 : 28 개

해설

$$1 + 5 + 9 + 13 = 28(\text{개})$$

11. 다음 중 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양이 같은 것을 모두 고르시오.



해설

③ <앞>



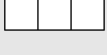
<옆>



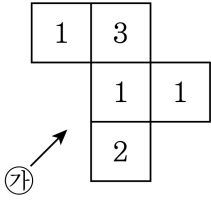
④ <앞>



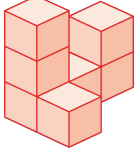
<옆>



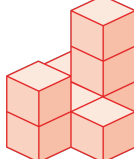
12. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉗ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



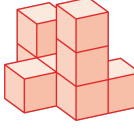
㉑



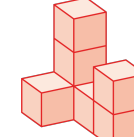
㉒



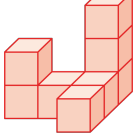
㉓



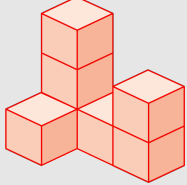
㉔



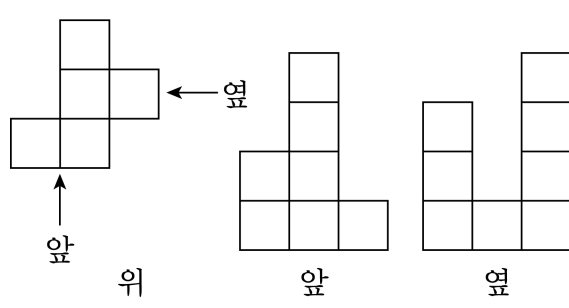
㉕



해설

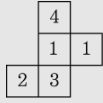


13. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무를 쌓았습니다.
사용한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

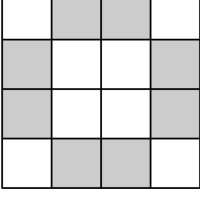
▶ 정답 : 11 개

해설



$$2 + 4 + 3 + 1 + 1 = 11(\text{개})$$

14. 가로로 4줄, 세로로 4줄씩 4층까지 쌓기나무를 쌓아 정육면체 모양을 만들었습니다. 모든 면이 아래 그림과 같이 보였다면 검은색 쌓기나무는 최소한 몇 개 사용되었습니까?



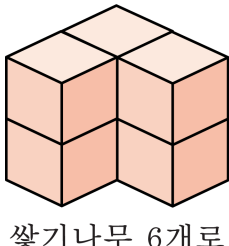
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

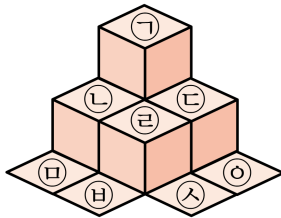
해설

한 모서리마다 검은 쌓기나무 2 개씩 놓여집니다.
따라서, 24 개가 사용됩니다.

15. 두 모양이 같은 모양이 되도록 오른쪽에 쌓기나무를 1개 더 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 놓을 수 있는 곳을 모두 찾으시오.



쌓기나무 6개로
쌓은 모양



▶ 답 :

▶ 답 :

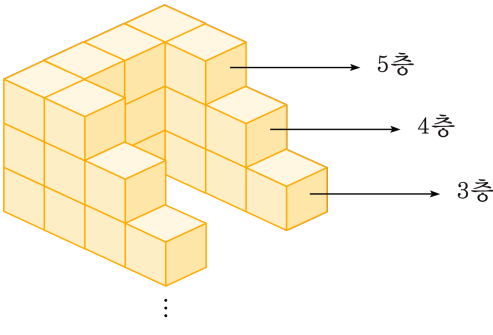
▶ 정답 : ㄴ

▶ 정답 : ㄷ

해설

ㄴ 또는 ㄷ에 놓은 후 옆으로 눕히면 왼쪽 모양과 같아집니다.

16. 다음 쌓기나무를 아래와 같은 규칙으로 5 층까지 쌓을 때, 필요한
쌓기나무의 개수를 구하시오.



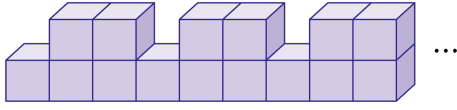
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 50개

해설

내려갈수록 2 개씩 늘어나므로 $6 + 8 + 10 + 12 + 14 = 50(\text{개})$ 입니다.

17. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무 모양을 만들어 가려고 합니다. 2층은 비어있고 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 전체 개수를 구하시오.



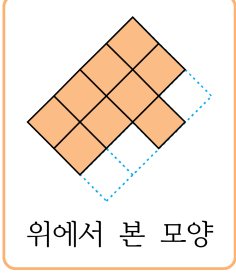
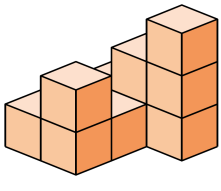
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 41 개

해설

쌓기나무의 규칙은 1층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무가 반복되어 나타나는 것입니다. 따라서, 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 개수는 $(1 + 2 + 2) \times 8 + 1 = 41$ (개)입니다.

18. 다음 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 개수의 범위를 이상과 이하를 사용하여 나타내려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 구하시오.



개 이상 개 이하

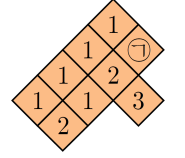
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

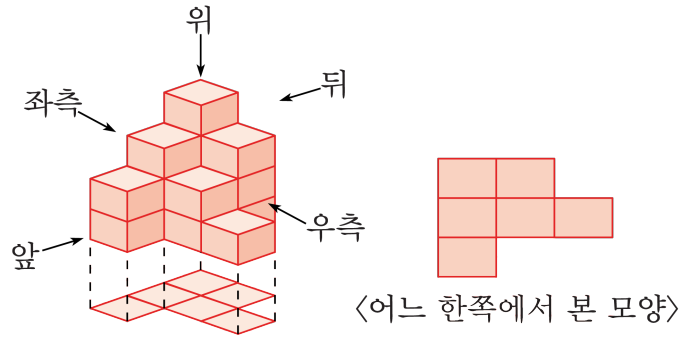
▷ 정답 : 14

해설



㉠ 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수는 1개 또는 2개입니다.
따라서 필요한 쌓기나무의 개수는 $1 \times 6 + 2 \times 2 + 3 = 13$ (개)
이상
 $1 \times 5 + 2 \times 3 + 3 = 14$ (개) 이하입니다.

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

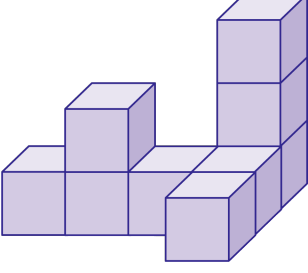
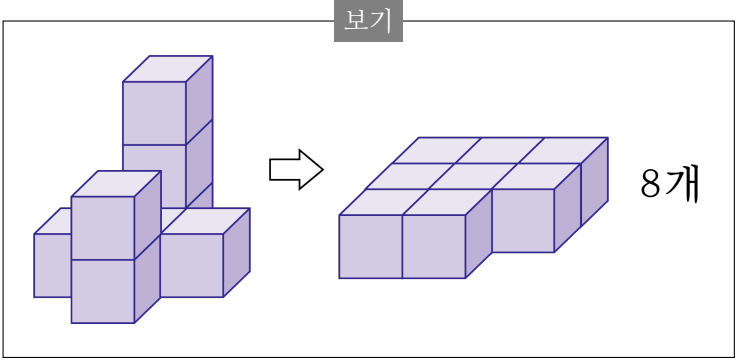


- ① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

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.

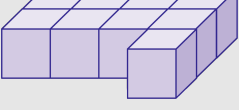
20. 보기와 같이 쌓기나무의 일부분을 옮겨서 쌓기나무의 개수를 알아보려고 합니다. 주어진 모양의 쌓기나무의 개수는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

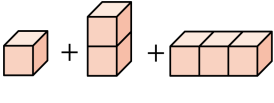
▷ 정답 : 9 개

해설



로 변형 가능하므로 9개입니다.

21.



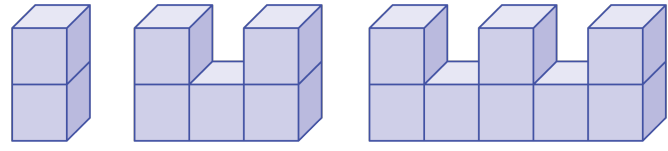
로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

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

22. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 쌓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때 쌓기나무 35개가 필요한 것은 몇째 번입니까?



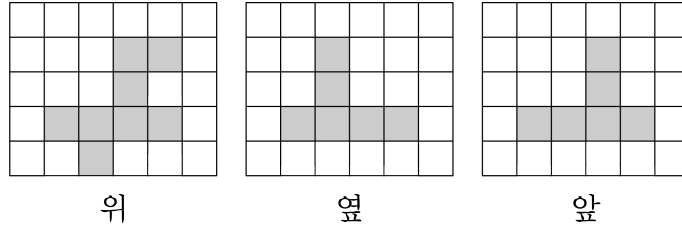
▶ 답 : 째 번

▷ 정답 : 12째 번

해설

2, 5, 8, ... 3 개씩 늘어나는 규칙이므로 째 번에는 $2 + 3 \times (\text{} - 1)$ 개입니다.
 $2 + 3 \times (\text{} - 1) = 35$,
 $3 \times (\text{} - 1) = 33$
 - 1 = 11
 = 12
→ 12째 번

- 23.** 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같은 쑥기나무로 만든 모양이 있습니다. 쑥기나무 400개를 가지고 이런 모양을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 40개

해설

			1	1
			1	
1	1	3	1	
	1			

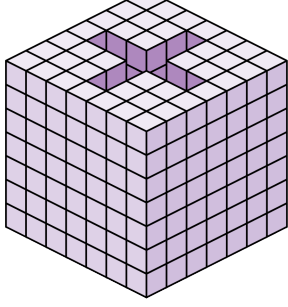
$1+1+1+1+1+3+1+1=10$ (개)
 그리고 각 칸은 짝수인 경우 2, 홀수인 경우 1을 곱해서

그림과 같은 쌓기나무 모양을 만드는데 쌓기나무는 10개 필요합니다.

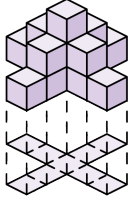
$$400 \div 10 = 40(\text{개})$$

→ 쌓기나무 400 개로 만들 수 있는 모양은 40 개입니다.

24. 가는 정육면체 모양의 쌓기나무에서 나^의 쌓기나무 모양을 뒤집어 빼낸 그림입니다. 가의 쌓기나무에 색칠을 한다면 색칠된 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



가



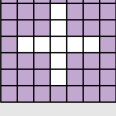
나

▶ 답 : 개

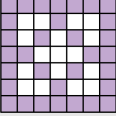
▷ 정답 : 222 개

해설

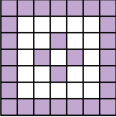
색칠된 쌓기나무를 층별로 나누어 생각해보면,



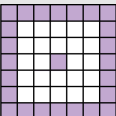
: $7 \times 7 - 9 = 40$ (개)



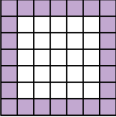
: $24 + 8 = 32$ (개)



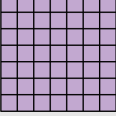
: $24 + 4 = 28$ (개)



: $24 + 1 = 25$ (개)



: 24(개)



: $7 \times 7 = 49$ (개)

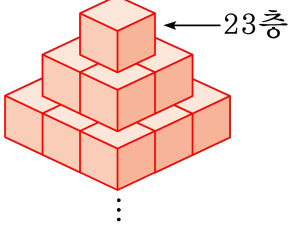
색칠된 쌓기나무의 개수의 합을 구해보면

다음과 같습니다.

$\Rightarrow 40 + 32 + 28 + 25 + 48 + 49$

$= 222$ (개)

25. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 이와 같은 규칙으로 쌓을 때, 1층의 쌓기나무 개수는 3층의 쌓기나무 개수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 88 개

해설

23층 : $1 \times 1 = 1$
22층 : $2 \times 2 = 4$
21층 : $3 \times 3 = 9$
⋮
3층 : $21 \times 21 = 441$
2층 : $22 \times 22 = 484$
1층 : $23 \times 23 = 529$
 $529 - 441 = 88$ (개)