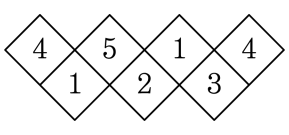
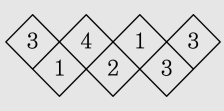
1. 바탕 그림의 각 자리에 쓰인 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 4층에 쌓은 쌓기나무를 모두 빼냈을 때, 남은 쌓기나무는 몇 개가 되겠습니까?



▶ 답: _____ 개

▷ 정답: 17개

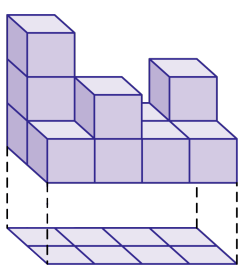
해설



4이상의 수가 적힌 칸 수를 전체 개수에서 빼야 합니다.

$3+1+4+2+1+3+3=17$(개)

2. 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : 개

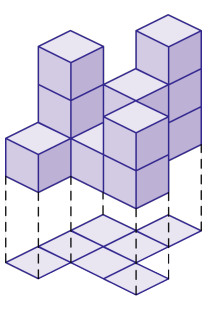
▷ 정답 : 12개

해설

3	1	1	2
1	2	1	1

$3+1+1+2+1+2+1+1=12$(개)

3. 다음 13개의 쌓기나무 중 2층의 쌓기나무를 모두 빼면 몇 개의 쌓기나무가 남습니까?

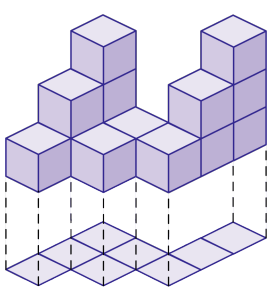


① 6개 ② 7개 ③ 8개 ④ 9개 ⑤ 10개

해설

1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 2개
2층을 뺀 나머지는 1층과 3층의 쌓기나무 개수를 합한것인
$7+2=9$(개)
따라서 9개입니다.

4. 1층에 있는 쌓기나무는 2층, 3층의 쌓기나무를 모두 합한 것보다 몇 개가 더 많습니까?



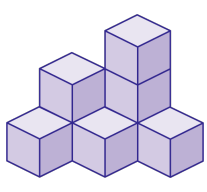
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2개

해설

1층 → 8개, 2층 → 4개, 3층 → 2개
2층과 3층의 쌓기나무가 모두 6개이므로
8 – 6 = 2개, 1층의 쌓기나무가 2개 더 많습니다.

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



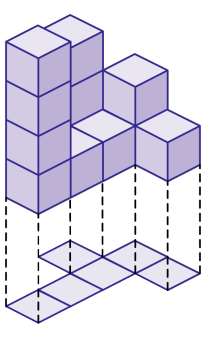
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8개

해설

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

6. 다음 그림의 쌓기나무는 모두 몇 개인가?



▶ 답 : 개

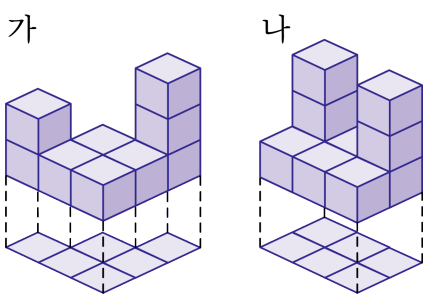
▷ 정답 : 12 개

해설

1 층에 6 개, 2 층에 3 개, 3 층에 2 개, 4 층에 1 개
이므로 모두 $6+3+2+1=12$(개) 입니다.

7. 다음 가와 나의 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.

가 나



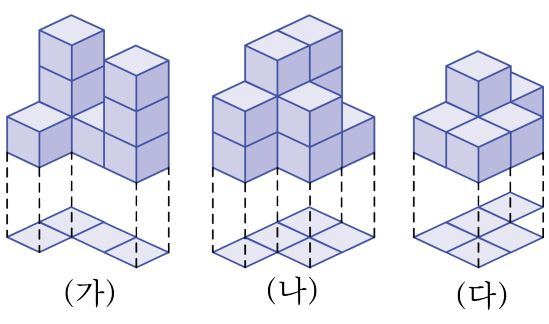
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1개

해설

가는 1층 6개, 2층 2개, 3층 1개이므로 9개입니다.
나는 1층 6개, 2층 2개, 3층 2개이므로 10개입니다.
→ $10 - 9 = 1$(개)

8. 다음 중 쌓기나무의 개수가 가장 많은 것과 가장 적은 것의 차는 몇 개입니까?



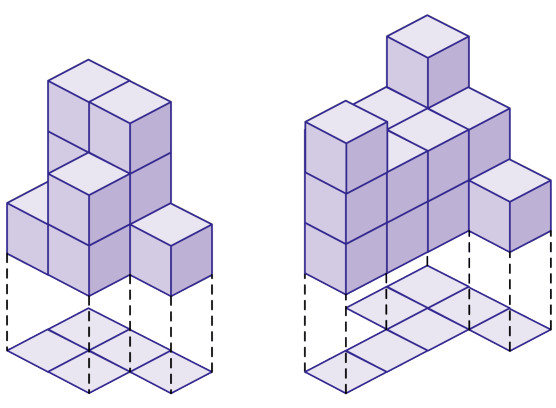
▶ 답: 개

▷ 정답: 5개

해설

(가) : 1층 : 4개, 2층 : 2개, 3층 : 2개
→ $4+2+2=8$(개)
(나) : 1층 : 5개, 2층 : 4개, 3층 : 2개
→ $5+4+2=11$(개)
(다) : 1층 : 5개, 2층 : 1개
→ $5+1=6$(개)
→ $11-6=5$(개)

9. 다음 쌓기나무 모양에서 사용한 쌓기나무의 개수의 합은 모두 몇 개입니까?



(가) (나)

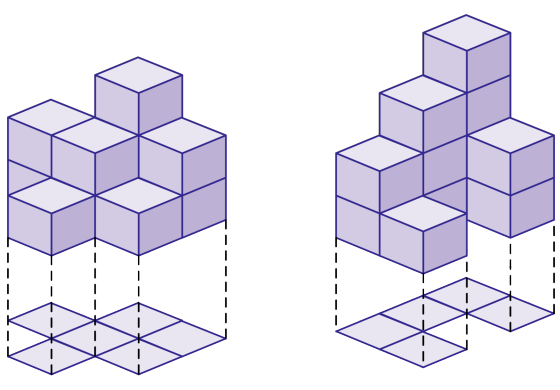
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 25개

해설

(가) $5+3+2=10$(개)
(나) $7+6+2=15$(개)
$\rightarrow 10+15=25$(개)

10. 가와 나의 쌓기나무 수의 차를 구하시오.



가 나

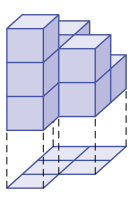
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

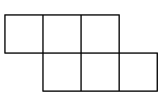
가 : 11 개, 나 : 12 개,
나 – 가 = 12 – 11 = 1(개)

11. 다음 그림과 같은 모양에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오.



① 1층에 5개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

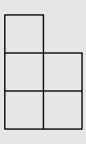
② 2층에 3개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  과 같습니다.

④ 사용된 쌓기나무는 모두 9개입니다.

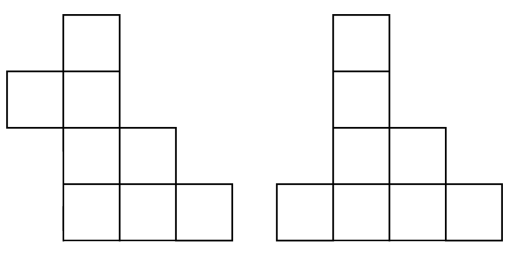
⑤ 사용된 쌓기나무는 모두 11개입니다.

해설

앞에서 본 모양 : 

사용된 쌓기나무 개수 : $2+2+3+1+1=9$(개)

12. 쌓기나무를 가장 적게 이용하여 위와 앞에서 본 모양이 각각 다음과 같도록 만들려면 필요한 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.

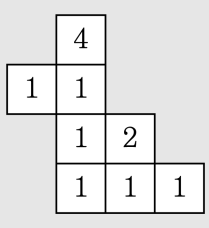


위 앞

▶ 답 : 개

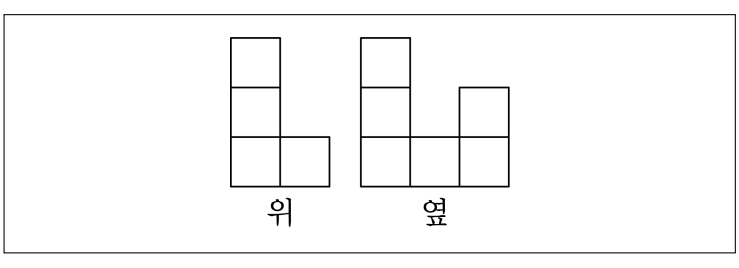
▷ 정답 : 12 개

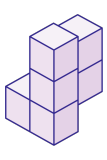
해설

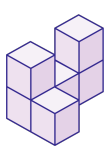


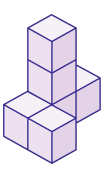
$4+1+1+1+2+1+1+1=12$(개)

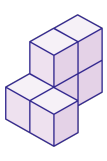
13. 위, 옆에서 본 모양을 보고, 쌓기나무를 바르게 쌓은 것은 어느 것입니까?

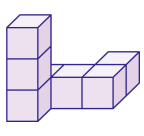


① 

② 

③ 

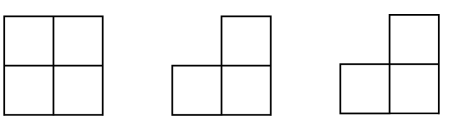
④ 

⑤ 

해설

위에서 본 모양은 모두 같고, 옆에서 본 모양이 같은 것은 1뿐입니다.

14. 그림은 쌓기나무로 만든 것을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



위　　앞　　옆(오른쪽)

▶ 답 : 　　개

▷ 정답 : 5개

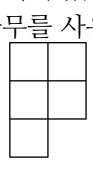
해설

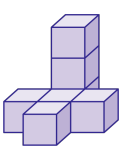
완성된 쌓기나무의 모양을 생각해 봅니다.
앞, 옆에서 본 모양은 가장 높은 층수가 나타나므로 이를 이용하여 위에서 본 모양의 바탕그림을 완성하면

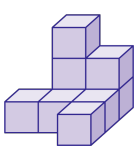
1	2
1	1

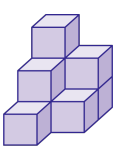
이므로 쌓기나무는 모두 $1+1+1+2=5$(개) 입니다.

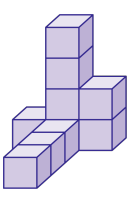
15. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

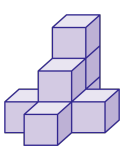
· 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
· 모두 9개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
· 위에서 본 모양은  입니다.

① 

② 

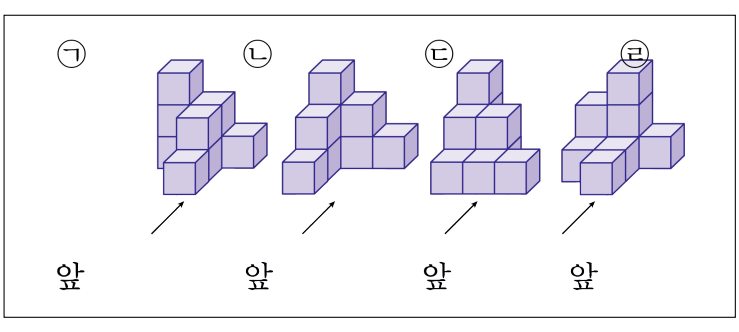
③ 

④ 

⑤ 

해설

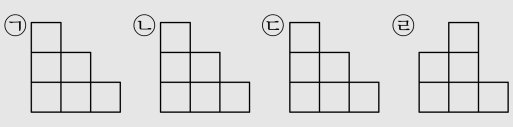
16. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 것을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

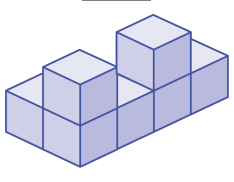
▷ 정답 : ㉣

해설

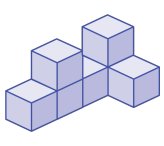


17. 7개로 쌓은 [보기]의 그림과 같은 쌓기나무 모양은 어느 것입니까?

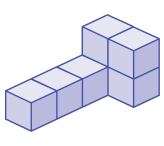
보기



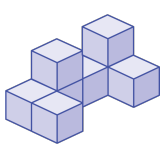
①



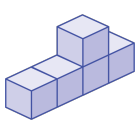
②



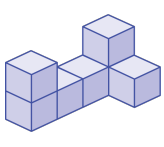
③



④



⑤

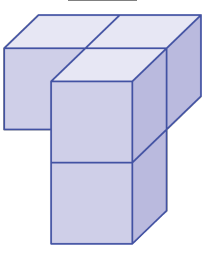


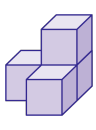
해설

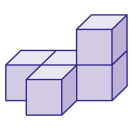
[보기]의 쌓기나무 바탕그림과 같이 놓여있는 개수를 살펴보면 ①번과 같은 그림이며, ①은 [보기]의 그림을 뒤로 돌리기한 모습입니다.

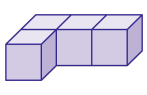
18. 다음 중 보기의 모양과 합하였을 때 상자 모양이 되는 것은 어느 것인지 고르시오.

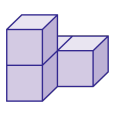
보기

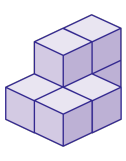


① 

② 

③ 

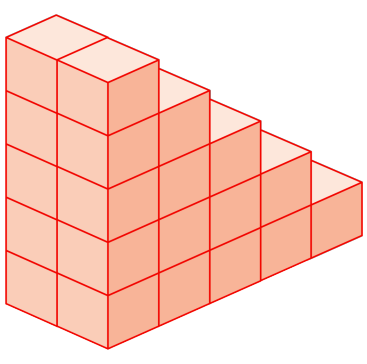
④ 

⑤ 

해설

상자 모양이 되도록 빈 부분에 넣을 모양을 그립니다. 상자 모양을 이루려면 4개의 쌓기나무가 필요합니다. 쌓기나무로 빈 곳에 채워지는 모양을 만들어 봅니다.

19. 다음 모양의 규칙으로 알맞은 것을 고르시오.



① 올라갈수록 2 개씩 늘어납니다.

② 내려올수록 오른쪽으로 2 개씩 늘어납니다.

③ 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.

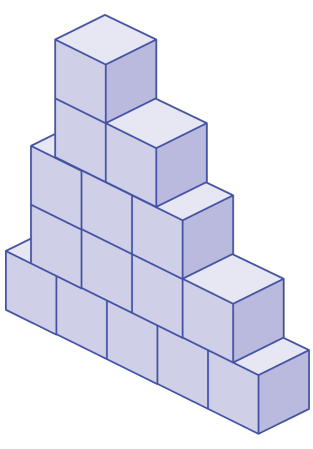
④ 내려올수록 왼쪽으로 2 개씩 늘어납니다.

⑤ 내려올수록 3 개씩 늘어납니다.

해설

5 층 : 2 개
4 층 : 4 개
3 층 : 6 개
2 층 : 8 개
1 층 : 10 개
아래로 내려올수록 2 개씩 오른쪽에서 늘어나는 규칙, 또는 위로 올라갈수록 왼쪽으로 2 개씩 줄어드는 규칙입니다.

20. 다음 쌓기나무로 쌓은 모양의 규칙을 잘못 말한 것을 모두 고르시오.



① 아랫줄에 엇갈리지 않게 쌓은 줄은 밑에서 셋째 번 줄과 다섯째 번 줄입니다.

② 쌓기나무의 개수를 1 개씩 줄여가며 쌓았습니다.

③ 아랫줄에 엇갈리게 쌓은 줄은 밑에서 둘째 번 줄과 다섯째 번 줄입니다.

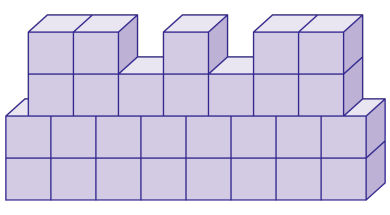
④ 쌓기나무의 개수를 1 개씩 늘여가며 쌓았습니다.

⑤ 쌓기나무의 개수를 2 개씩 줄여가며 쌓았습니다.

해설

③ 아랫줄에 엇갈리게 쌓은 줄은 밑에서 둘째 번 줄과 넷째 번 줄입니다.

21. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 쌓은 규칙에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르시오.



① 4층으로 쌓았습니다.

② 1층과 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수는 같습니다.

③ 2층과 3층은 엇갈리게 쌓았습니다.

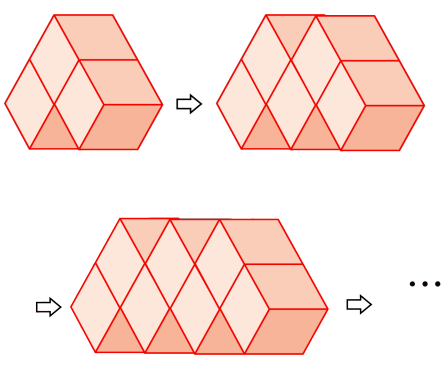
④ 3층은 2층보다 쌓기나무가 2개 더 적습니다.

⑤ 4층은 쌓기나무 2개, 1개, 2개를 한 칸씩 띄어 놓았습니다.

해설

3층은 2층보다 쌓기나무가 1개 더 적습니다.

22. 다음 쌓기나무로 만든 모양에서 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



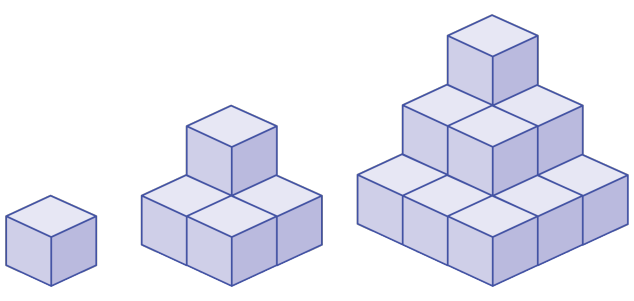
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

3, 5, 7, 9, ⋯, 즉, 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.
따라서, 넷째 번에는 9 개가 필요합니다.

23. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무 개수를 구하시오.



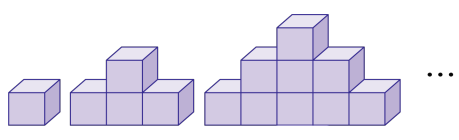
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

$1 + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times 4)$
$= 1 + 4 + 9 + 16 = 30$(개)

24. 규칙에 따라 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

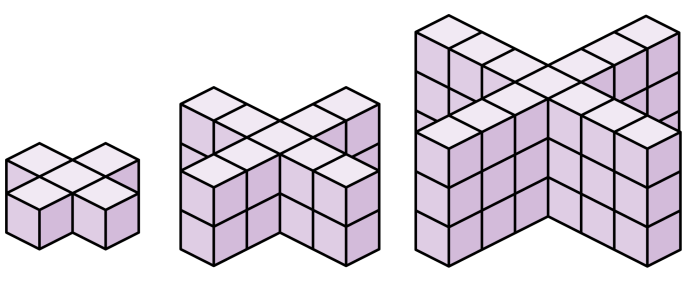
▷ 정답 : 25 개

해설

첫째 번 : 1 개
둘째 번 : $1+3=4$ 개
셋째 번 : $4+5=9$ 개

⋮ 이므로
다섯째 번은 $1+3+5+7+9=25$(개) 입니다.

25. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 규칙을 찾아 다섯째 번에 올 쌓기나무의 개수를 구하시오.



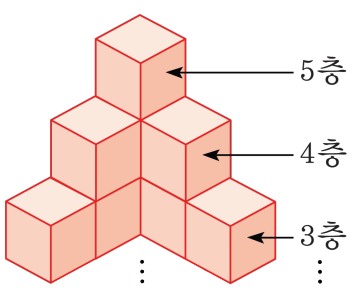
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 105 개

해설

첫째 번 쌓기나무 개수 : $1+4=5$(개)
둘째 번 쌓기나무 개수 : $(1+4\times2)\times2=18$(개)
⋮
다섯째 번 쌓기나무 개수 : $(1+4\times5)\times5=105$(개)

26. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 1층에 올 쌓기나무의 개수를 구하시오.



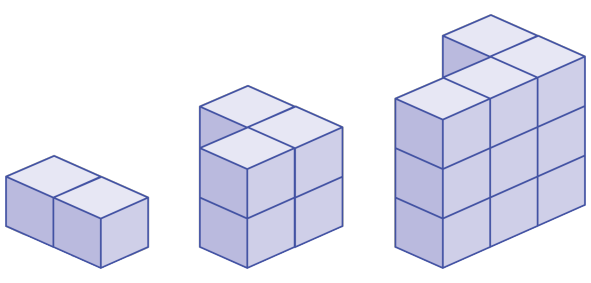
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9개

해설

층이 아래로 내려갈수록 2개씩 늘어나는 규칙입니다.
5층 : 1개, 4층 : 3개, 3층 : 5개, 2층 : 7개, 1층 : 9개
→ 9(개)

27. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 일곱째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



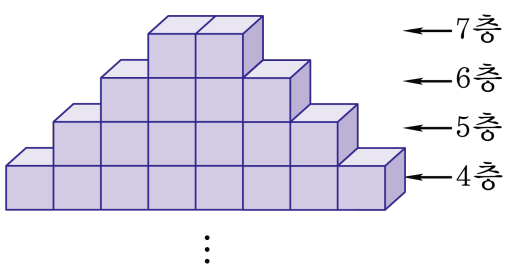
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 56 개

해설

첫째 번 : 2
둘째 번 : $(2+1)\times 2$
셋째 번 : $(3+1)\times 3$
따라서, 일곱째 번에 올 모양은 쌓기나무가 $(7+1)\times 7=56$(개) 필요합니다.

28. 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 7층까지 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

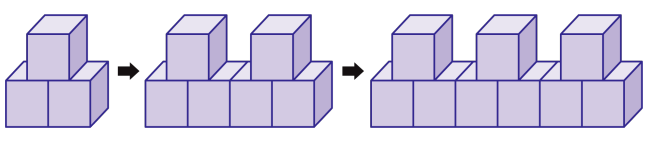
▷ 정답 : 56 개

해설

아래 방향으로 한 층씩 내려갈 때마다 쌓기나무가 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.

$2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 = 56$(개)

29. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓았을 때, 열네번 째의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



① 33 ② 36 ③ 39 ④ 42 ⑤ 45

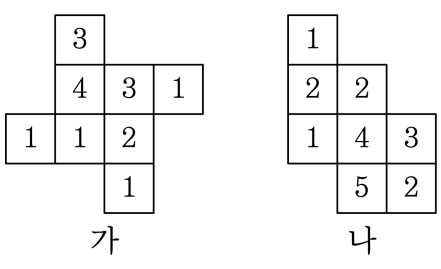
해설

첫번 째 : $1 \times 3 = 3$
두번 째 : $2 \times 3 = 6$
세번 째 : $3 \times 3 = 9$

⋮

3개씩 늘어나는 규칙이므로 열네번 째 쌓기나무의 수는 $14 \times 3 = 42$(개) 입니다.

30. 다음은 가와 나 모양의 바탕 그림이고, 각 수는 각 칸에 쌓여있는 쌓기나무의 수입니다. 가의 2층에 놓인 쌓기나무의 수와 나의 3층에 놓인 쌓기나무의 수의 합을 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

바탕 그림에 나타난 숫자는 각 칸의 층수와 같습니다. 가는 2층 이상이 4칸이므로 2층에 있는 쌓기나무의 수는 4개이고, 나는 3층 이상이 3칸이므로 3층에 있는 쌓기나무의 수는 3개입니다. 따라서, $4+3=7$(개) 입니다.

31. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여 진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개 입니까?

(ㄱ)

2			
2	1		
3	2	1	

(ㄴ)

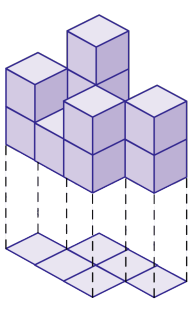
	2	3	1
	1	2	

① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

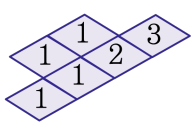
해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로
2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,
(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로
2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.
(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은
$4+3=7$(개) 입니다.

32. 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

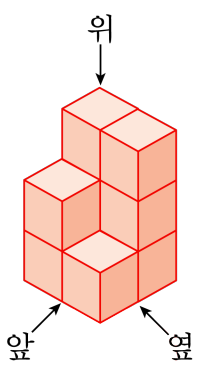
▷ 정답 : ㉠

▷ 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.

33. 다음 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 볼 때, 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 각각 몇 개인지 순서대로 구하시오.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

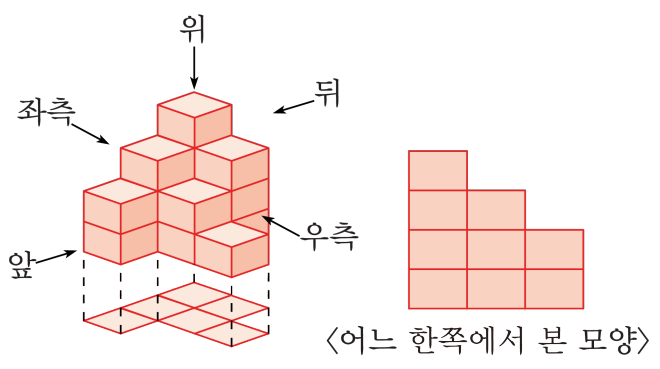
▷ 정답 : 3 개

▷ 정답 : 4 개

해설

사용된 쌓기나무의 개수는 $3+3+2+1=9$(개)
위에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9-4=5$(개)
앞에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9-6=3$(개)
옆에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
:$9-5=4$(개)

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



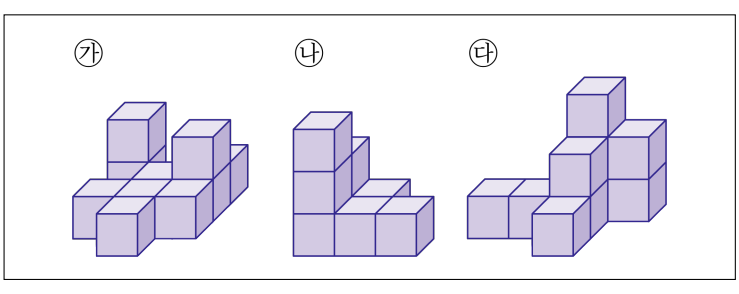
〈어느 한쪽에서 본 모양〉

① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

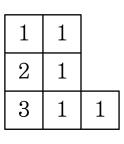
해설

위 : 바탕그림 , 앞 : 왼쪽부터 $4, 3, 1$,
우측 : 왼쪽부터 $2, 3, 4$, 뒤 : 왼쪽부터 $1, 3, 4$
아래의 그림과 같은 그림은 좌측에서
봤을 때의 모습과 같습니다.

35. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

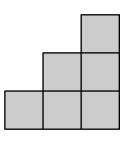


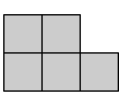
① ㉮에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② ㉯를 개수로만 나타내면  입니다.

1	1	
2	1	
3	1	1

③ ㉰에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ ㉰를 옆에서 본 모양으로 그리면  입니다.

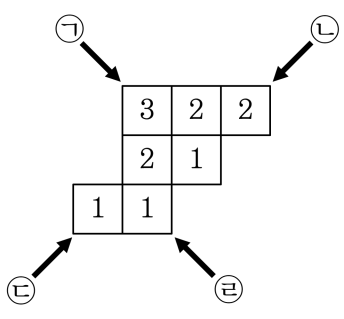
⑤ ㉯를 위에서 본 모양을 그리면  입니다.

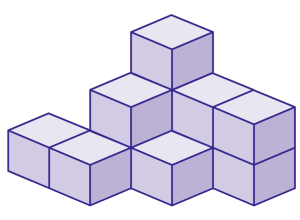
해설

②

2	1	
3	1	1

36. 왼쪽 바탕 그림 위의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓은 모양은 오른쪽과 같습니다. 오른쪽 모양은 어느 방향에서 본 것입니까?





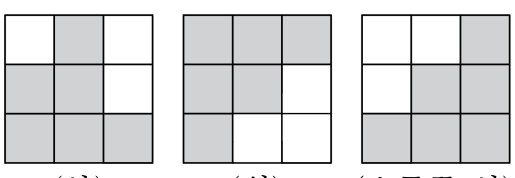
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

쌓기나무 3 개로 가장 높이 쌓여 있는 부분이 가장 뒤에 보이기 때문에 ㉣방향에서 본 것입니다.

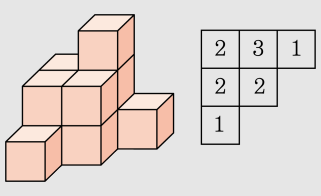
37. 아래 그림은 어떤 모양을 앞, 위, 오른쪽 옆에서 본 것입니다. 사용된 쌓기나무 개수는 최대 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

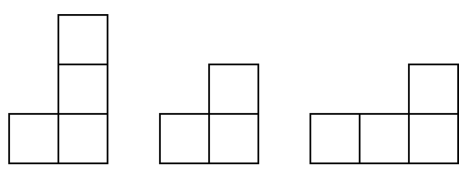
▷ 정답 : 11 개

해설



$1+2+2+3+2+1=11$(개)

38. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무로 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요한지 구하시오.

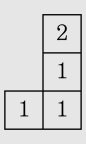


▶ 답 : 개

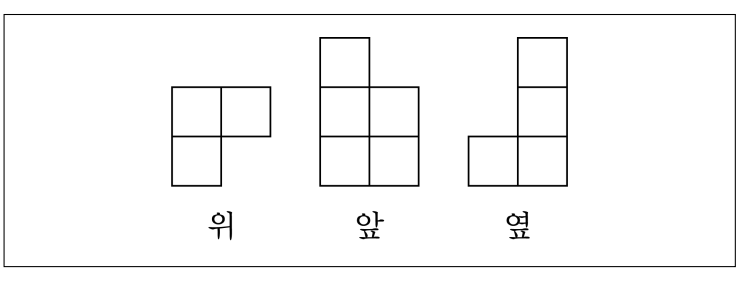
▷ 정답 : 5개

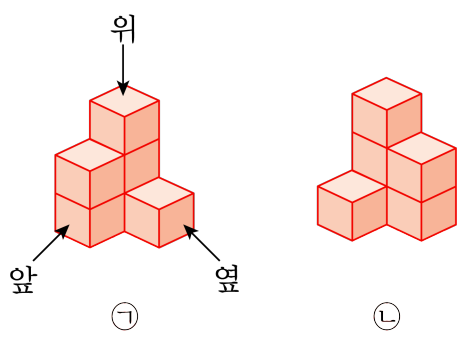
해설

쌓기나무의 개수는 $2+1+1+1=5$개입니다.



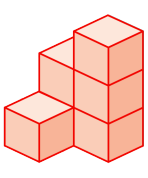
39. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 바르게 쌓은 것은 어느 것인지 구하시오.



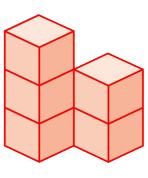


㉠

㉡



㉢



㉣

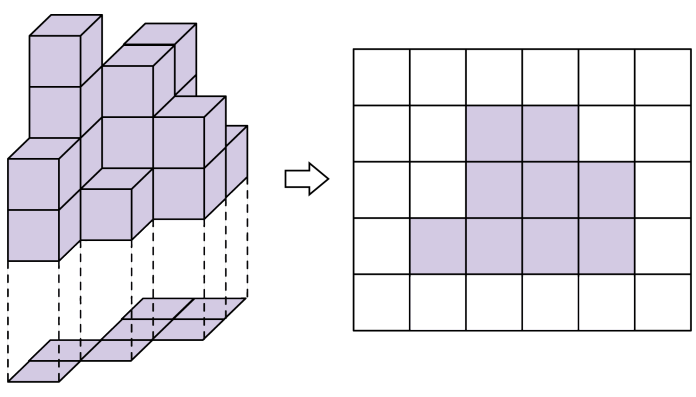
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

먼저 위에서 본 모양으로 쌓기나무의 위치(바탕 그림)를 살펴보고, 앞과 옆 모양을 보고 앞과 옆의 쌓기나무를 세어 봅니다.

40. 다음 그림은 왼쪽 쌓기나무를 몇 개 빼내고 오른쪽 옆에서 본 모양을 그린 것 입니다. 쌓기나무를 가장 많이 빼낸다면 몇 개까지 뺄 수 있는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

그림과 같이 생각해보면,

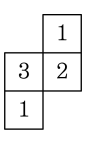
	3	1
	3	2
4	1	
2		

원래의 쌓기나무의 수는 16개입니다.
최대로 빼낸후의 그림을 그려보면,

	2	0
	3	0
3	0	
1		

원래 총 쌓기나무 개수 : 16개
최대로 빼낸 후의 쌓기나무 개수 : $1+3+3+2=9$(개)
그러므로, $16-9=7$(개) 입니다.

41. 다음 바탕 그림 위에 쌓기나무를 쌓아 서로 붙여 놓은 모양의 모든 겉면에 파란색 페인트를 칠하였습니다. 페인트가 칠해진 면은 모두 몇 개입니까?



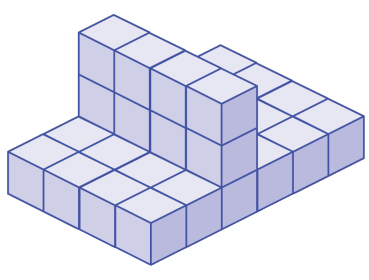
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

쌓기나무를 쌓아 본 뒤 겉면에 파란색 페인트를 칠하면 28 면이 나옵니다.

42. 쌓기나무의 바닥에 닿은 곳을 제외한 각 면에 스티커를 붙이려고 합니다. 스티커는 몇 개가 필요합니까?

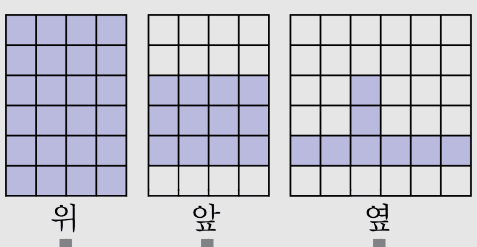


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 64 개

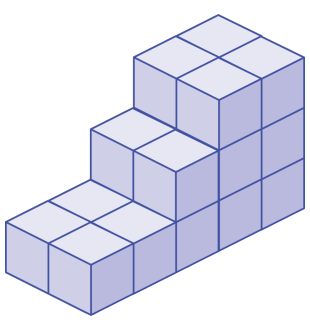
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음 그림과 같습니다.



따라서, 스티커는 $24 + 12 + 12 + 8 + 8 = 64$(개) 필요합니다.

43. 쌓기나무의 바닥에 닿은 곳을 제외한 각 면에 스티커를 붙이려고 합니다. 스티커는 몇 개가 필요합니까?

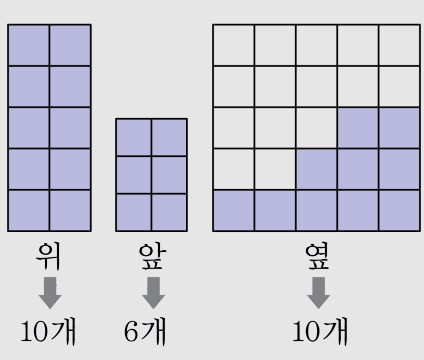


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 42 개

해설

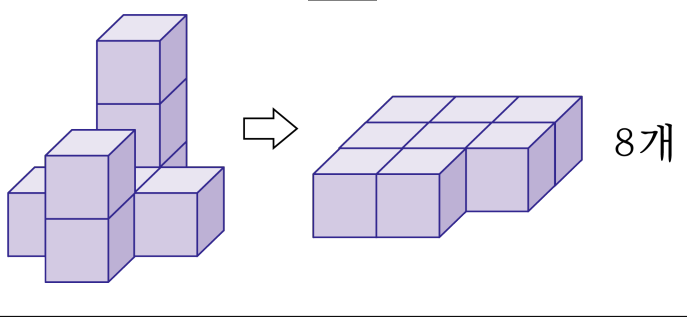
위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.

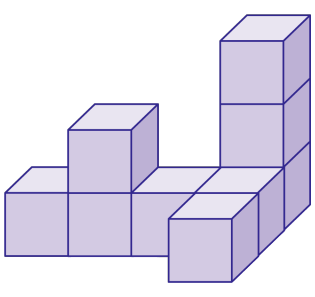


따라서, 스티커는 10+6+6+10+10 = 42(개) 필요합니다.

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

보기





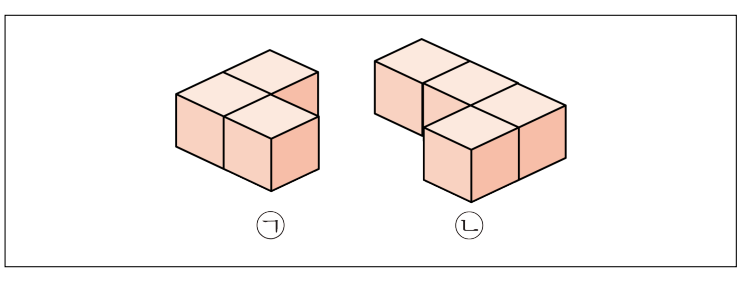
▶ 답 : 개

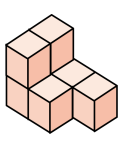
▷ 정답 : 9개

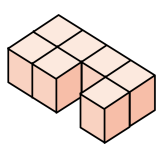
해설

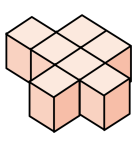
로 변형 가능하므로 9개입니다.

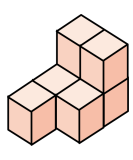
45. ㉠과 ㉡으로 만들 수 <u>없는</u> 모양은 어느 것인가?

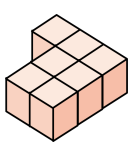


① 

② 

③ 

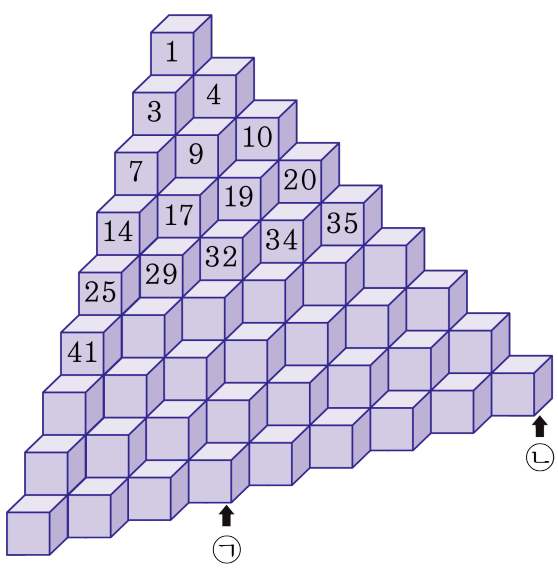
④ 

⑤ 

해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

▷ 정답 : 165

해설

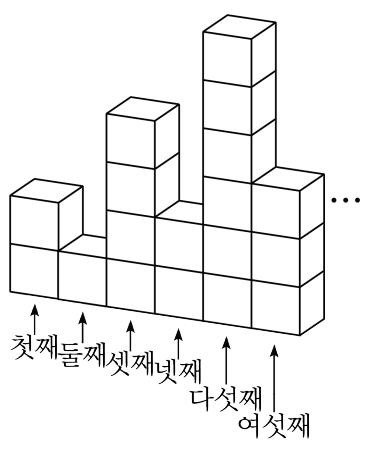
1 3 7 14 25 41 63 92 129

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

47. 다음과 같은 규칙으로 계속해서 10 째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



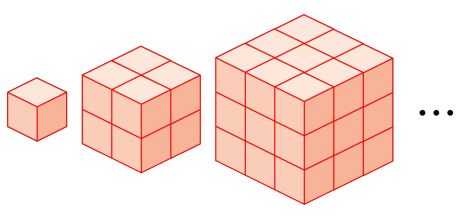
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 45 개

해설

홀수째 번은 2 , 4 , 6 , 8 , ⋯ 으로
짝수째 번은 1 , 2 , 3 , 4 , ⋯ 으로 되어 있습니다.
(첫째)+ (둘째)+ ⋯+ (10 째 번)
$= 2 + 1 + 4 + 2 + 6 + 3 + 8 + 4 + 10 + 5$
$= 45$(개)

48. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 일곱째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 343 개

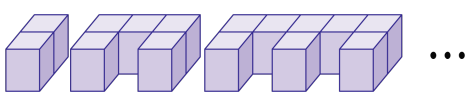
해설

첫째 번 : $1 \times 1 \times 1 = 1$(개)
둘째 번 : $2 \times 2 \times 2 = 8$(개)
셋째 번 : $3 \times 3 \times 3 = 27$(개)

⋮

일곱째 번 : $7 \times 7 \times 7 = 343$(개)

49. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 놓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 몇 째 번입니까?



▶ 답 : _____ 째 번

▷ 정답 : 11째 번

해설

2 → 5 → 8 … (+3, +3)

□째 번에 필요한 쌓기나무는 $2+3\times(\square-1)$ 입니다.

$2+3\times(\square-1)=32$

$3\times(\square-1)=30$

$\square-1=10$

$\square=11$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.