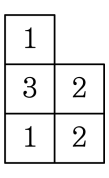
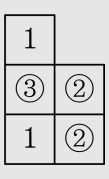
1. 다음 바탕 그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓았을 때, 2층에 쌓은 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

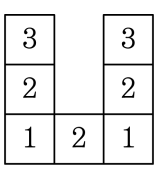
▷ 정답 : 3개

해설



○표 한 곳이 2층에 쌓기나무가 쌓인 곳이므로 2층에 쌓은 쌓기나무는 3개입니다.

2. □ 안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 쌓기나무의 개수입니다. 이와 같이 쌓기나무를 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



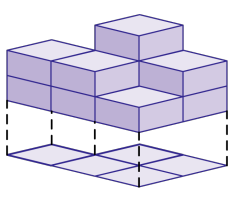
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

해설

바탕 그림 위에 숫자를 모두 더하면 전체 개수가 됩니다.
즉 $3+2+1+3+2+1+2=14$ (개) 입니다.

3. 다음 쌓기나무의 개수를 쓰시오.



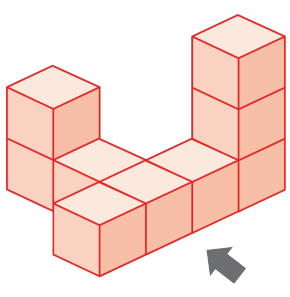
▶ 답 : 개

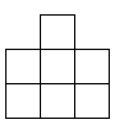
▷ 정답 : 10 개

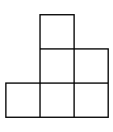
해설

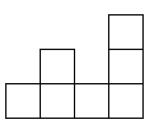
1 층 : 5 개, 2 층 : 4 개, 3 층 : 1 개이므로
모두 $5 + 4 + 1 = 10$(개) 입니다.

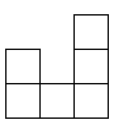
4. 다음 쌓기나무를 옆에서 본 모양은 어느 것입니까?

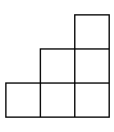


① 

② 

③ 

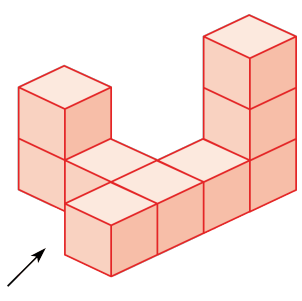
④ 

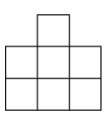
⑤ 

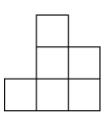
해설

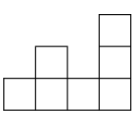
화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

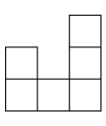
5. 다음 쌓기나무의 화살표를 따라 본 그림으로 맞는 것은 어느 것입니까?

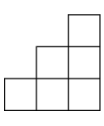


① 

② 

③ 

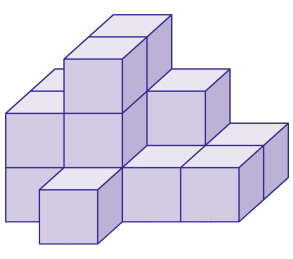
④ 

⑤ 

해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 차례로
2층, 1층, 3층으로 보입니다.

6. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



①

2	3	1	2
1	2	1	1
	1		

②

2	3	2
2	3	1
		1

③

2	3	2
2	3	1
1		

④

2	3	2	1
2	3	1	1
	1		

⑤

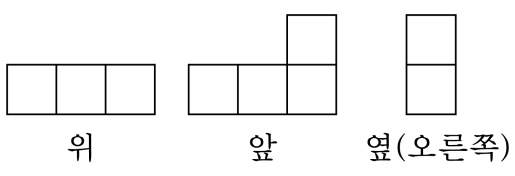
2	3	2	1
2	3	1	2
	1		

해설

④

2	3	2	1
2	3	1	1
	1		

7. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 만들려고 합니다. □안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



1층의 쌓기나무는 □개, 2층의 쌓기나무는 □개이므로 쌓기나무는 모두 □개이다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3

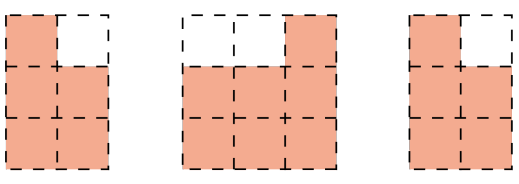
▷ 정답: 1

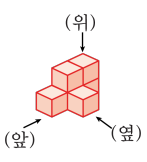
▷ 정답: 4

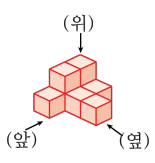
해설

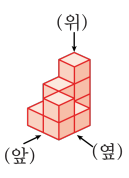
1층은 3개가 되고, 2층은 1개가 되므로 모두 4개입니다.

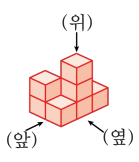
8. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.

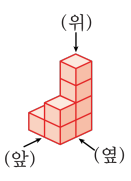


① 

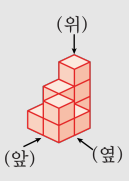
② 

③ 

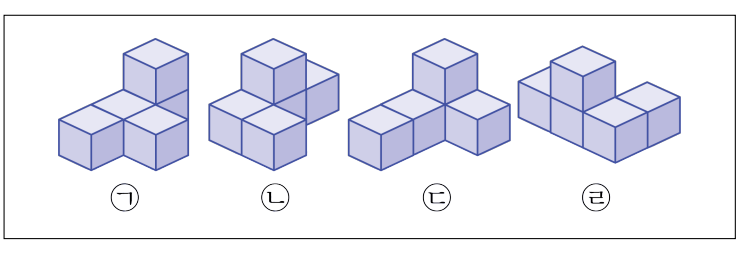
④ 

⑤ 

해설



9. 다음 중 나머지 셋과 모양이 다른 것은 어느 것입니까?



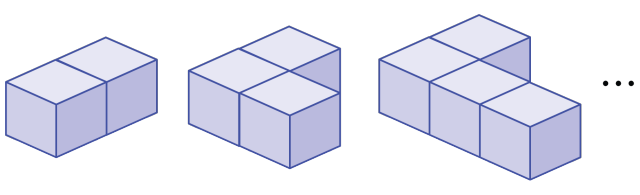
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕혀 같은 모양이 아닌 것을 찾아봅니다.

10. 아래의 쌓기나무 모양은 한쪽 방향으로 늘어나는 규칙이 있습니다. 넷째 번에 들어갈 쌓기나무의 모양을 만들 때 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

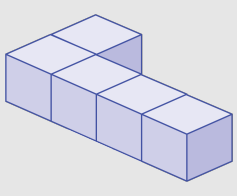


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5개

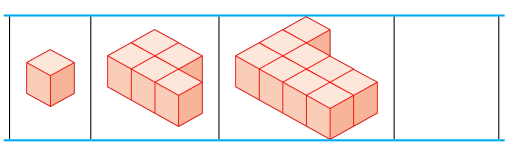
해설

오른쪽 방향으로 1개씩 늘어나므로 넷째 번에 올 모양은 다음과 같습니다.



그러므로 5개입니다.

11. 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 넷째 번에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?



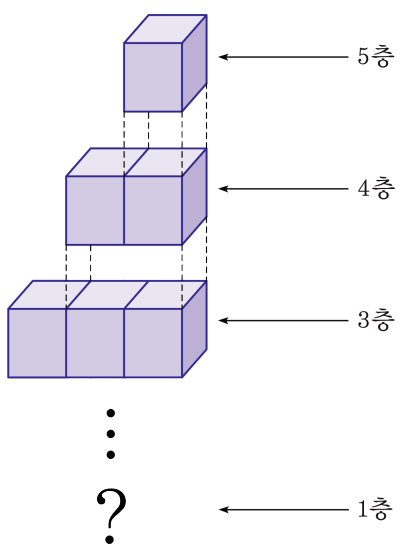
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

쌓기나무의 개수가 1 , 5 , 9 , ⋯ 으로 4개씩 증가하고 있음을 알 수 있습니다.
그러므로 $9 + 4 = 13$(개) 입니다.

12. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 1층의 쌓기나무는 몇 개입니까?

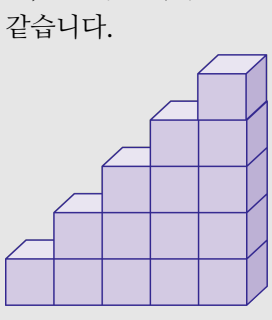


▶ 답 : 개

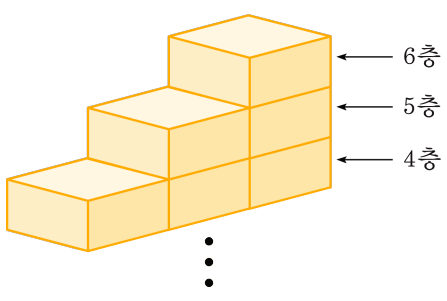
▷ 정답 : 5개

해설

쌓기나무의 개수가 5층부터 아래로 갈수록 1개씩 늘어나는 규칙입니다.
즉, 1층의 쌓기나무는 5개입니다. 5층까지 쌓은 모양은 다음과 같습니다.



13. 규칙에 따라 6층까지 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



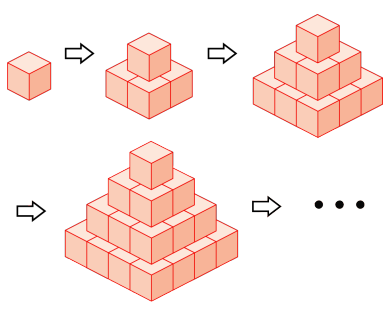
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 21 개

해설

$1+2+3+4+5+6=21$(개)

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



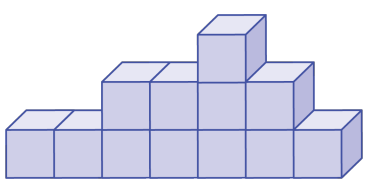
▶ 답 : _____ 개

▷ 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.

15. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 규칙에 따라 아래에 한 층을 더 쌓으면 쌓기나무를 몇 개 더 놓아야 합니까?



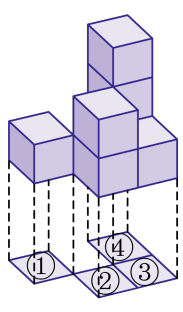
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

쌓기나무가 왼쪽으로 2 개씩, 오른쪽으로 1 개씩 모두 3 개씩 늘어나는 규칙입니다.
아래에 한 층을 더 쌓으면 $7+3=10$(개) 입니다.

16. 다음 그림과 같은 모양은 쌓기나무가 몇 개 사용됩니까?



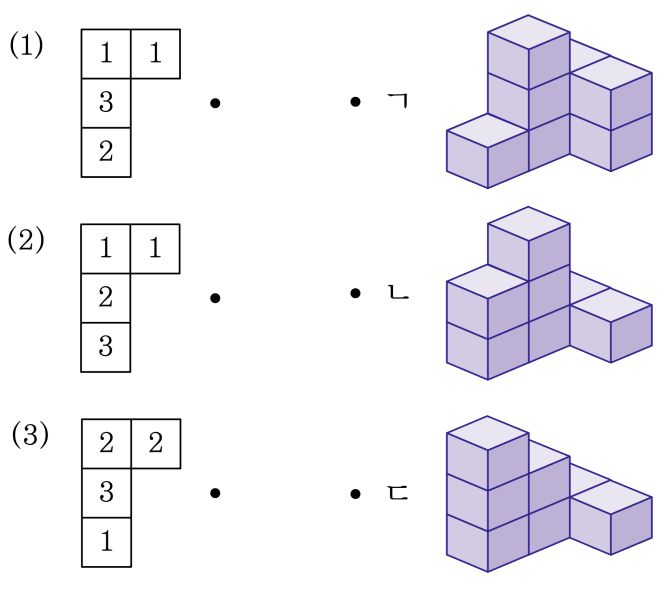
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

1번에 1개, 2번에 2개, 3번에 1개, 4번에 3개
이므로 모두 7개입니다.

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

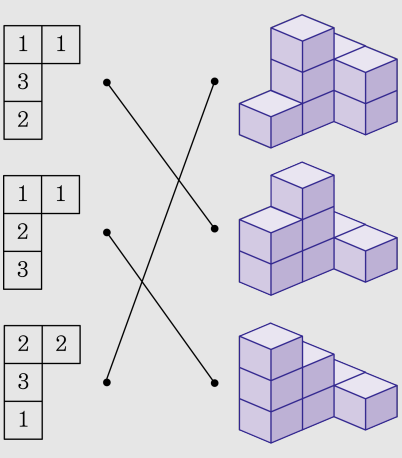


① (1) - ㄱ (2) - ㄴ (3) - ㄷ ② (1) - ㄴ (2) - ㄷ (3) - ㄱ

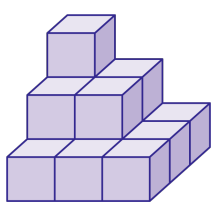
③ (1) - ㄷ (2) - ㄱ (3) - ㄴ ④ (1) - ㄱ (2) - ㄷ (3) - ㄴ

⑤ (1) - ㄴ (2) - ㄱ (3) - ㄷ

해설



18. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 적어도 몇 개 있어야 합니까?

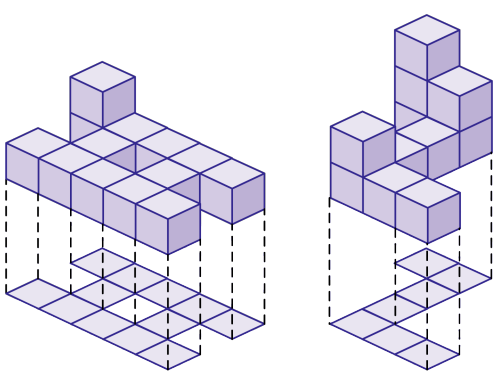


① 9 개 ② 13 개 ③ 14 개 ④ 15 개 ⑤ 16 개

해설

1층에 보이지 않는 쌓기나무가
적어도 4개 있으므로
1층의 쌓기나무는 적어도 9개이고
2층에는 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있으므로
2층의 쌓기나무는 4개입니다.
3층에는 1개가 있습니다. 쌓기나무는 모두
$9+4+1=14$(개)가 됩니다.

19. 쌓기나무로 쌓은 두 모양 (가) 와 (나) 의 개수의 차를 구하시오.



(가) (나)

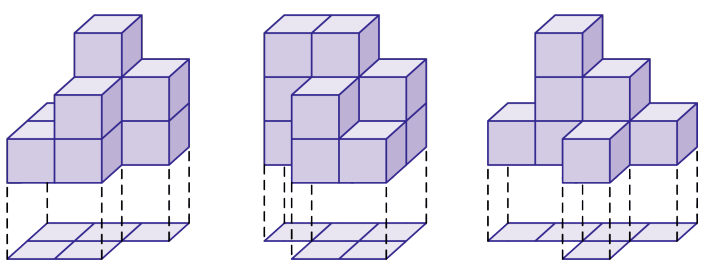
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

(가) 는 13 개, (나) 는 11 개이므로 개수의 차는
13 – 11 = 2(개) 입니다.

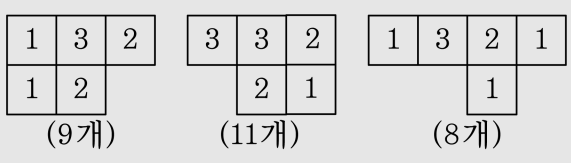
20. 사용된 쌓기나무의 개수가 가장 많은 것과 가장 적은 것의 개수의 차를 구하시오.



▶ 답 : 개

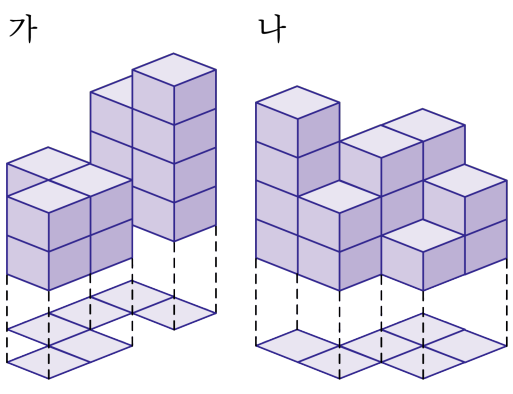
▷ 정답 : 3 개

해설



따라서, 쌓기나무의 개수가 가장 많은 것과 가장 적은 것의 차는 $11 - 8 = 3$ (개) 입니다.

21. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 가와 나의 쌓기나무 개수의 차를 구하시오.



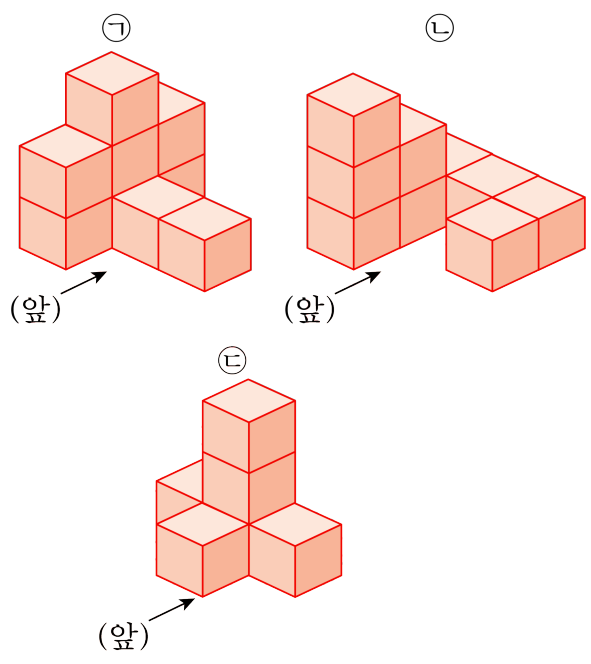
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

가의 쌓기나무의 개수 : 14 개
나의 쌓기나무의 개수 : 15 개
따라서, 쌓기나무의 개수의 차는
15 – 14 = 1 (개) 입니다.

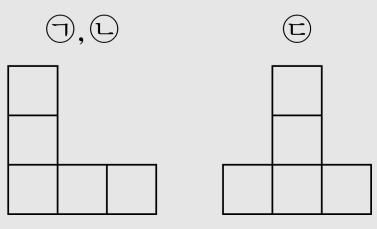
22. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 것을 찾으시오.



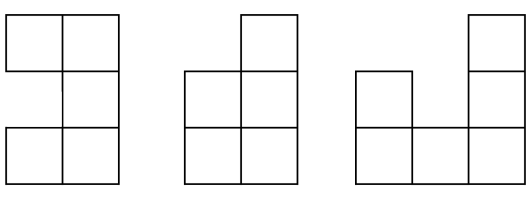
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설



23. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같게 되도록 쌓기나무를 쌓으려면 최소한 몇 개의 쌓기나무가 필요한지 구하시오.

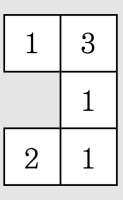


위 앞 옆(오른쪽)

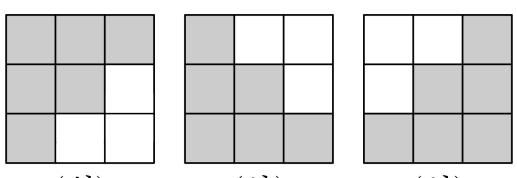
▶ 답: 개

▷ 정답: 8개

해설



24. 다음은 어떤 모양을 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 것입니다. 사용된 쌓기나무는 최대 몇 개입니까?

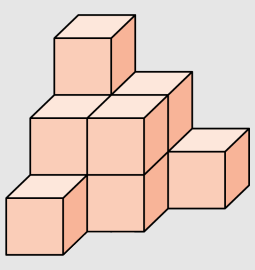


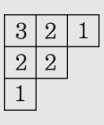
(위) (앞) (옆)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11개

해설

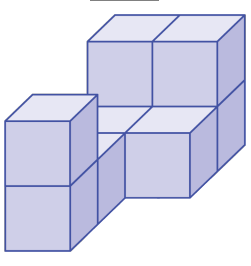


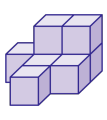


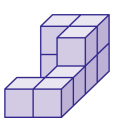
$3+2+1+2+2+1=11$(개)

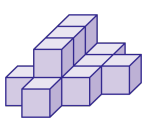
25. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

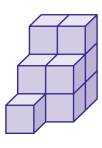
보기

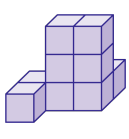


① 

② 

③ 

④ 

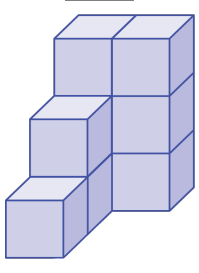
⑤ 

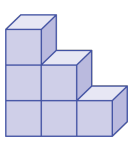
해설

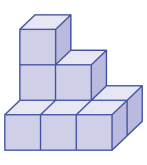
보기의 쌓기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

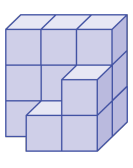
26. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

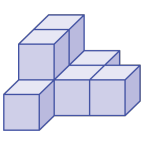
보기

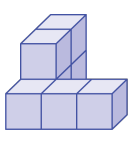


① 

② 

③ 

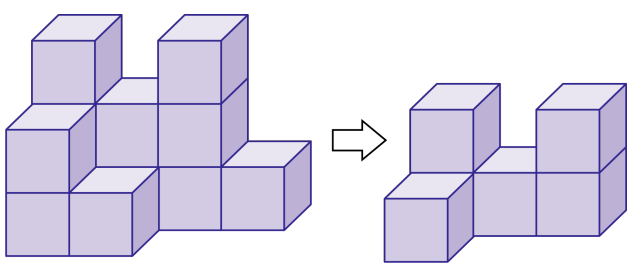
④ 

⑤ 

해설

<보기>의 쌓기나무를 뒤집은 후, 오른쪽으로 90도 돌리면 ②와 같은 모양입니다.

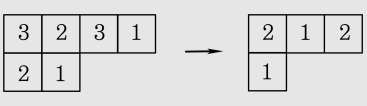
27. 다음 모양에서 오른쪽 모양으로 만들려면 쌓기나무를 몇 개 빼내면 되겠는지 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

해설

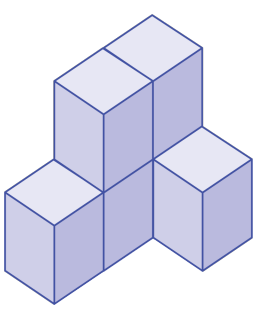


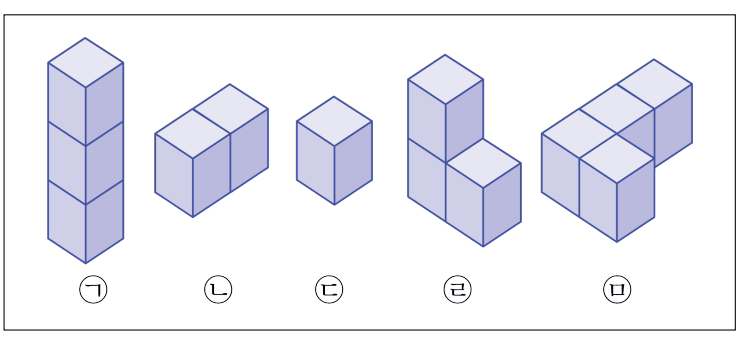
$3+2+3+1+2+1=12$(개)

$2+1+2+1=6$(개)

따라서 $12-6=6$(개) 입니다.

28. 다음 중 기호의 모양을 붙였을때 다음 모양이 만들어지지 않는 경우를 모두 고르시오.





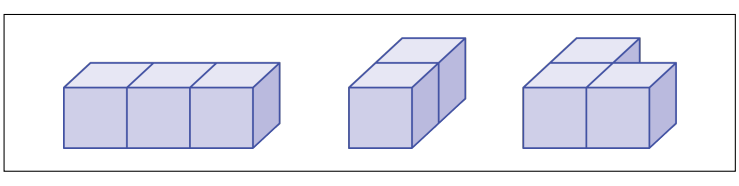
① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉡, ㉢, ㉣ ③ ㉡, ㉤

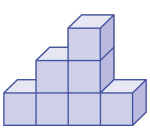
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉣, ㉤

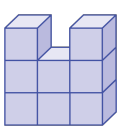
해설

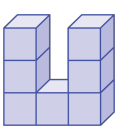
㉡,㉢과 ㉣,㉤으로는 그림의 모양을 만들 수 없습니다.

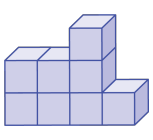
29. 다음 그림으로 쌓아서 만들 수 있는 쌓기나무 모양을 모두 고르시오.

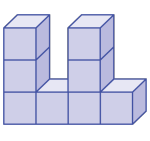


① 

② 

③ 

④ 

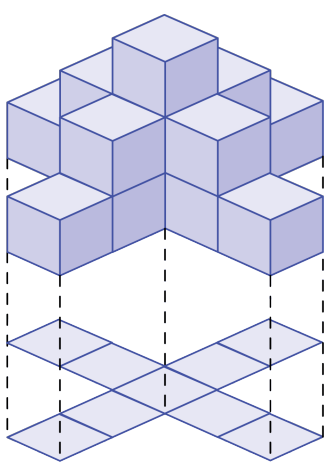
⑤ 

해설

②

④

30. 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.

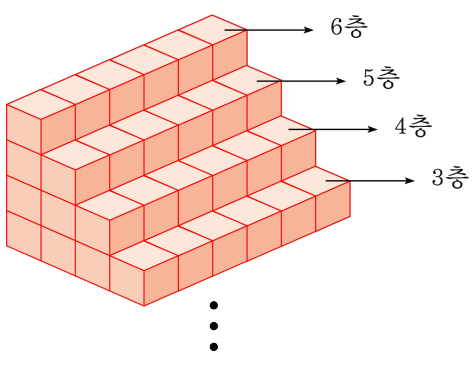
④ 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1 개씩 모두 4 개 늘어납니다.

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.

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



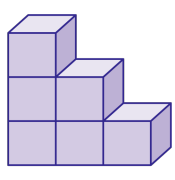
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30개

해설

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

32. 다음 쌓기나무 모양의 규칙을 찾아 아래로 세 층을 더 쌓으면 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



⋮

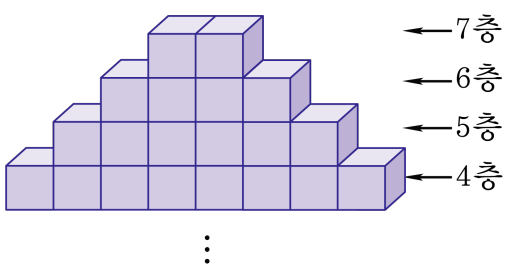
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 21 개

해설

$1+2+3+4+5+6=21$(개)

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



▶ 답 : 개

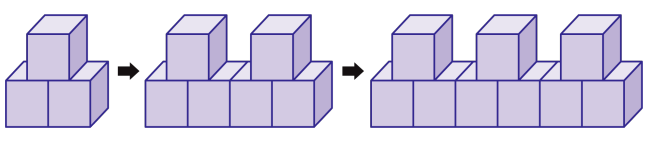
▷ 정답 : 56 개

해설

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

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

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



① 33 ② 36 ③ 39 ④ 42 ⑤ 45

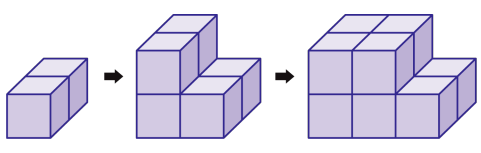
해설

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.

35. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 일곱째 번 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



① 26 개 ② 22 개 ③ 18 개 ④ 14 개 ⑤ 10 개

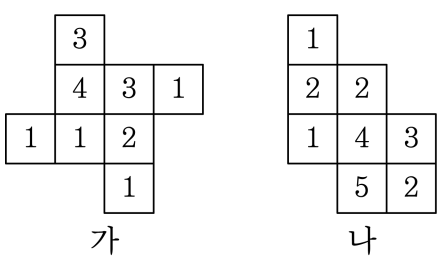
해설

2, 6, 10, 14, ⋯ 4 개씩 늘어나는 규칙입니다.
첫째 번 : 2
둘째 번 : $2+(1\times4)=6$
셋째 번 : $2+(2\times4)=10$
넷째 번 : $2+(3\times4)=14$

⋮

일곱째 번 : $2+(6\times4)=26$
26 개

36. 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.



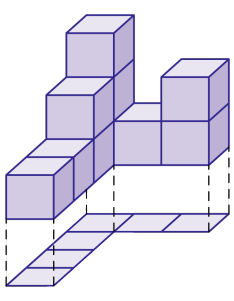
▶ 답 : 개

▷ 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.

37. 바탕 그림 위에 그림과 같은 모양으로 쌓기나무를 쌓았습니다. 여기에 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

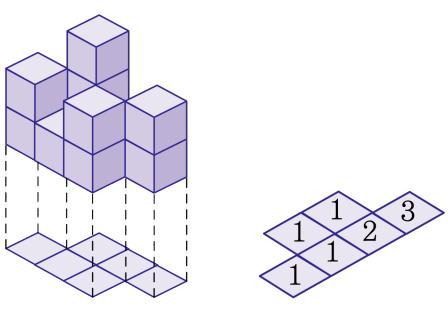
▷ 정답 : 10 개

해설

3	1	2
2		
1		
1		

이므로 $1+1+2+3+1+2=10$(개) 입니다.

38. 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.)

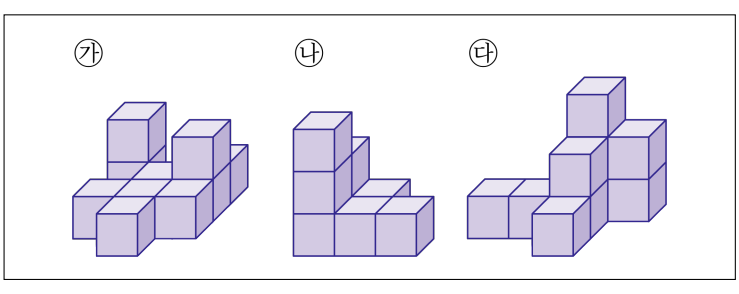
▶ 답 :

▷ 정답 : 같다.

해설

가의 1층 : 6개
나의 1층 : 6개
따라서 가와 나의 1층의 쌓기나무의 수는 같습니다.

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



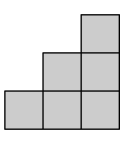
① ㉮에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② ㉯를 개수로만 나타내면 입니다.

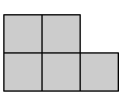
1	1	
2	1	
3	1	1

③ ㉰에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ ㉰를 옆에서 본 모양으로 그리면 입니다.



⑤ ㉯를 위에서 본 모양을 그리면 입니다.

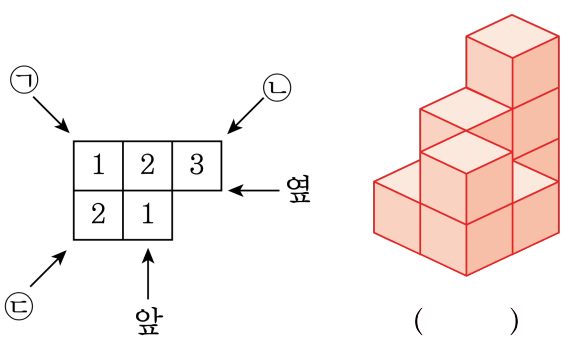


해설

②

2	1	
3	1	1

40. ☐ 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 수입니다. 완성된 모양을 어느 방향에서 본 것인지 ㉠, ㉡, ㉢ 중에 알맞은 기호를 ( )안에 써넣으시오.



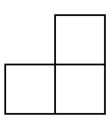
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

3층의 쌓기나무가 가장 뒤로 있고, 2층의 쌓기나무가 가장 앞에 있으므로 답은 '㉢' 입니다.

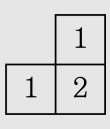
41. 위, 앞, 왼쪽 옆에서 본 모양이 모두 다음과 같은 쌓기나무를 쌓으려면 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

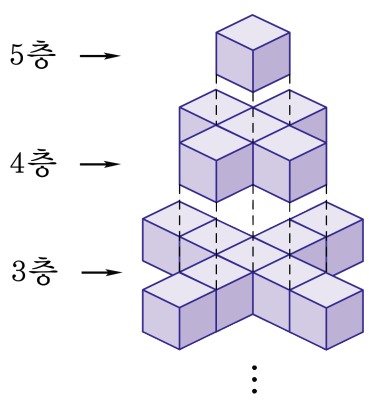
▷ 정답 : 4 개

해설



$1 + 1 + 2 = 4$(개)

42. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 5층까지 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요한지 구하시오.



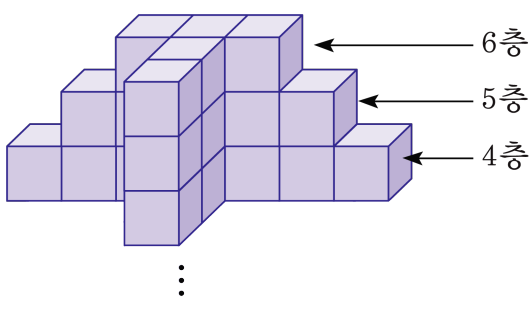
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 45 개

해설

5층 : 1개, 4층 : 5개, 3층 : 9개이므로
내려갈수록 4개씩 늘어납니다.
따라서 2층은 $9+4=13$(개)
1층은 $13+4=17$(개)이므로 쌓기나무는 모두
$1+5+9+13+17=45$(개)가 필요합니다.

43. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 6층까지 쌓을 때, 1층에는 쌓기나무가 몇 개 필요한가?



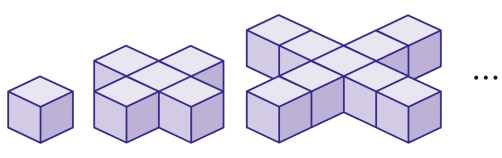
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 15개

해설

쌓기나무의 수는 층이 내려갈 때마다 2개씩 늘어나므로 3층은 11개, 2층은 13개, 1층은 15개입니다.

44. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 열째 번 모양까지 쌓으려고 할 때, 필요한 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개 입니까?



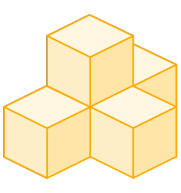
① 37 ② 152 ③ 186 ④ 190 ⑤ 194

해설

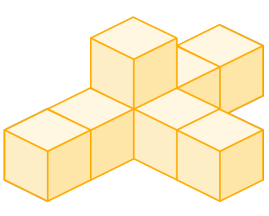
그림의 쌓기나무는 $1-5-9-\cdots$ 로 4개씩 커지는 규칙을 가지고 있습니다.
따라서 열째 번까지 쌓을 때 필요한 쌓기나무의 수는
$1+5+9+13+17+21+25+29+33+37=38\times 5=190$
따라서 190개입니다.

45. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 쌓기나무 50 개로 쌓은 모양은 몇째 번에 올 모양입니까?

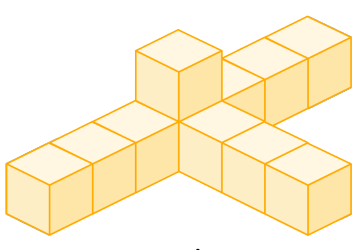
첫 째



둘 째



셋 째



⋮ ⋮

① 12째 번 ② 14째 번 ③ 16째 번

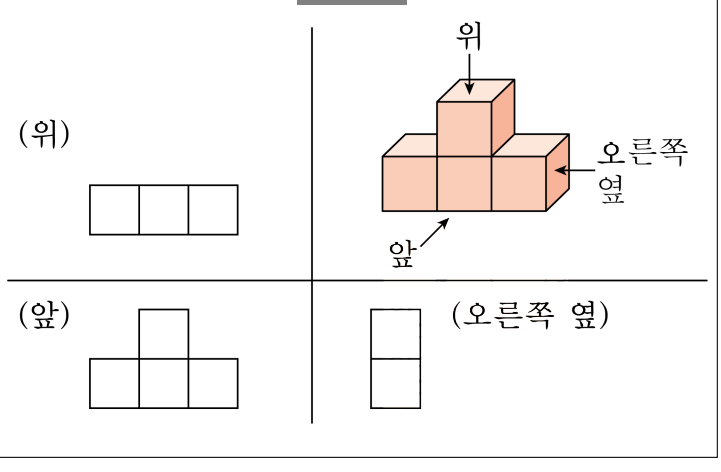
④ 18째 번 ⑤ 20째 번

해설

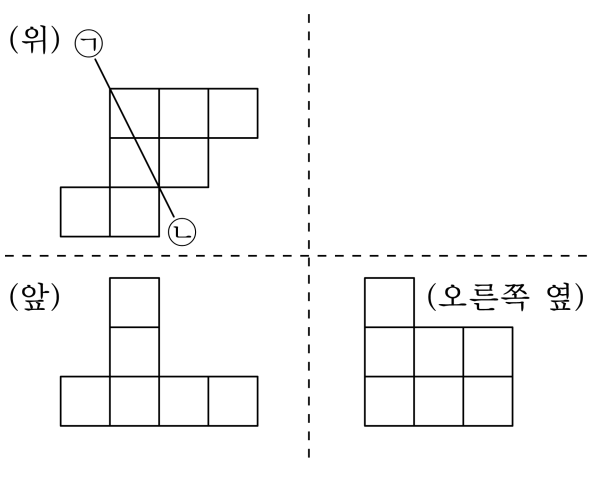
쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.
따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는 $5+3\times(\square-1)=50$(개)
따라서 $\square=16$ 이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

46. <보기>는 한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체 몇 개를 면끼리 이어 붙여 쌓아 놓은 다음 위, 앞, 옆에서 본 그림을 나타낸 것입니다.

<보기>



같은 방법으로 한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체를 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓은 입체도형을 선 ㉠ ㉡을 따라 밑면에 수직인 평면으로 잘라 두 부분으로 나누었을 때, 부피가 작은 쪽은 몇 cm^3 입니까?

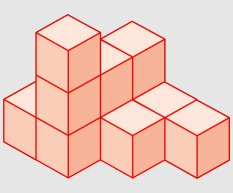


▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $\underline{5\,cm^3}$

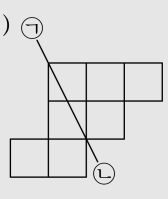
해설

전체 모양과 쌓은 쌓기나무 개수를 생각합니다.



그림과 같이 모두 11 개로 쌓은 모양입니다.

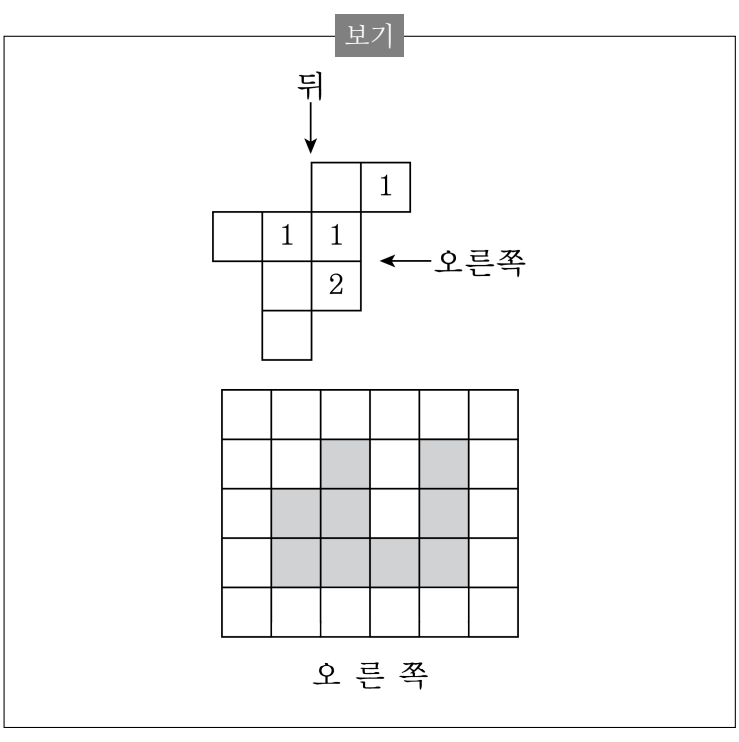
(위) ㉠



따라서 부피가 작은 쪽의 부피는 $5cm^3$ 입니다.

47. 보기의 그림은 쌓기나무로 만든 모양을 위에서 본 그림이고, 각 칸에 쓰여진 수는 쌓여있는 쌓기나무의 개수입니다. 보기의 모양에서 2층과 3층에 놓인 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.

보기

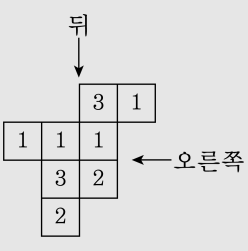


▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

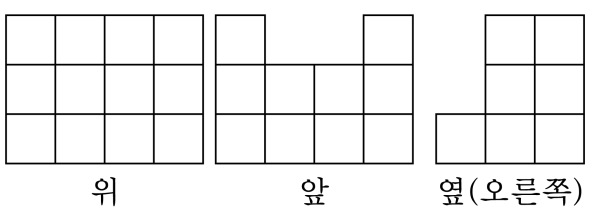
해설

오른쪽에서 보았을 때에는 가장 높은 층수만 보이므로 오른쪽에서 본 쌓기나무의 개수로 위에서 본 바탕그림의 쌓기나무 개수를 채우면



2층의 쌓기나무는 바탕그림에서 2이상으로 나타나므로 모두4자리에 있고, 3층의 쌓기나무는 바탕그림에서 3이상으로 나타나므로 모두 2자리에 있습니다. 따라서 2층의 쌓기나무의 개수는 4개, 3층의 쌓기나무의 개수는 2개, $4+2=6$ 모두 6개입니다.

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



▶ 답 : _____ 개

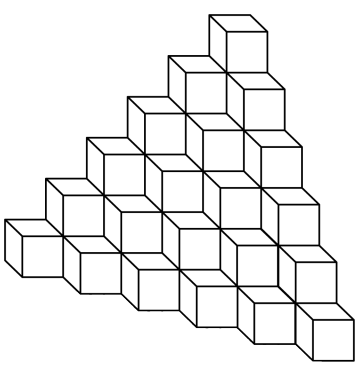
▷ 정답 : 24 개

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.

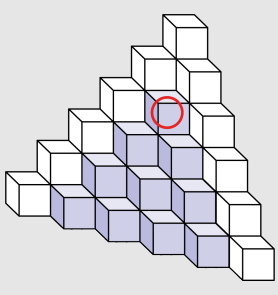
49. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

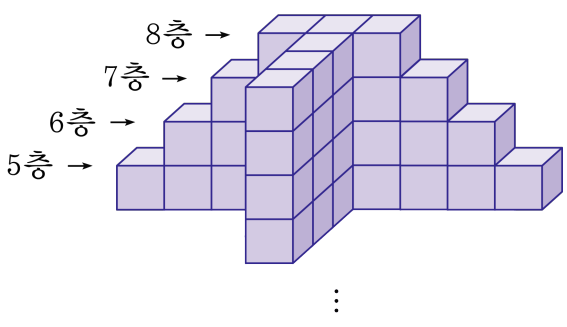
▷ 정답 : 4 개

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.

50. 다음 그림을 보고, 1층부터 8층까지 쌓았을 때 홀수 층과 짝수층의 쌓기나무의 수의 차를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설

6, 8, 10, 12로 내려갈수록 쌓기나무 수는 2개씩 늘어납니다. 또는 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다. 내려갈수록 2개씩 늘어났으므로 4층은 14개, 3층은 16개, 2층은 18개입니다.
홀수 층 : 20(1층)+16(3층)+12(5층)+8(7층)
= 56(개)
짝수 층 : 18(2층)+14(4층)+10(6층)+6(8층)
= 48(개)
따라서, (홀수층)−(짝수층)= 56 − 48 = 8(개) 입니다.