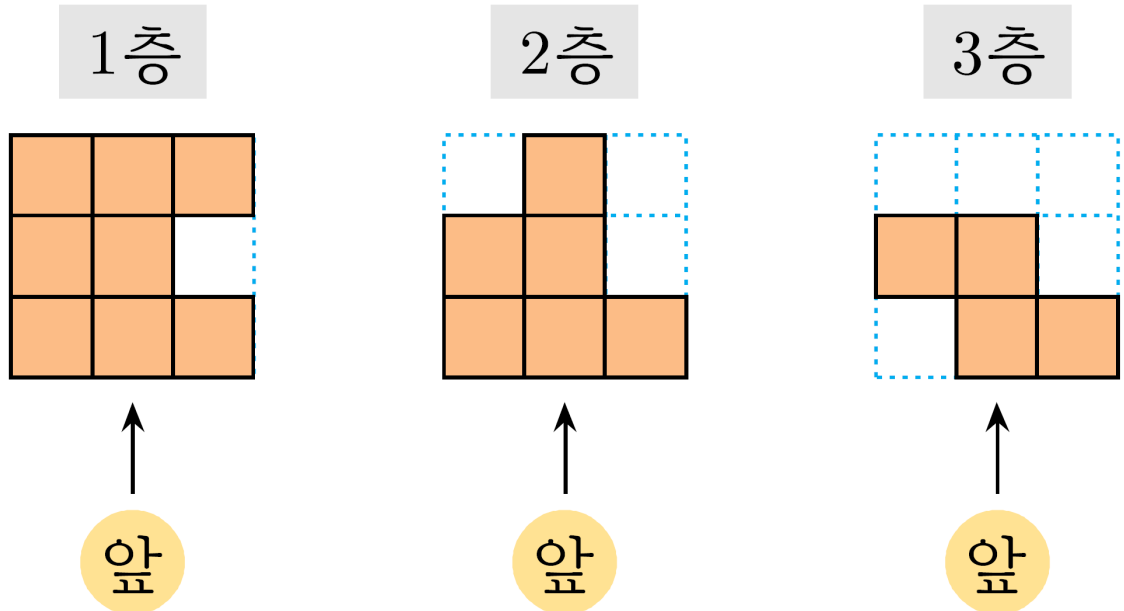
1. 층별로 나타낸 그림을 보고 쌓은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



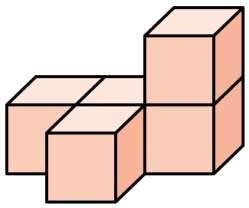
▶ 답 :

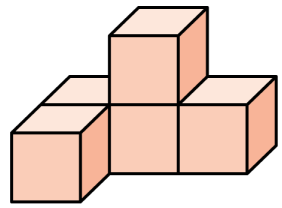
▷ 정답 : 18 개

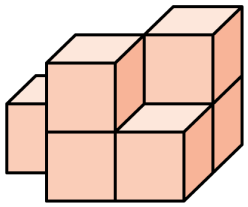
해설

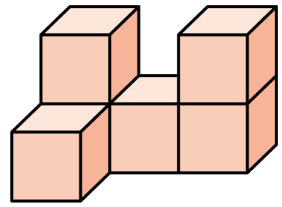
(필요한 쌓기나무의 개수)$=8+6+4=18$(개)

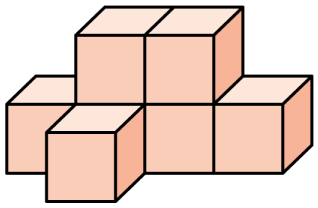
2. 다음 중 오른쪽 옆에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?

① 

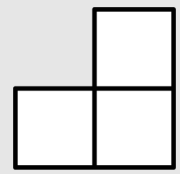
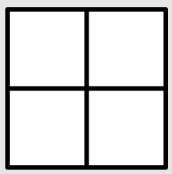
② 

③ 

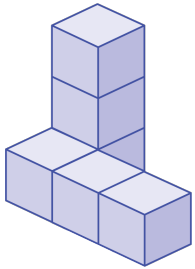
④ 

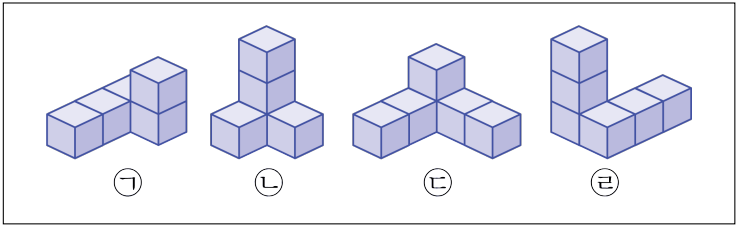
⑤ 

해설

①, ②, ④, ⑤의 오른쪽에서 본 모양은  이고, ③은  입니다.

3. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?





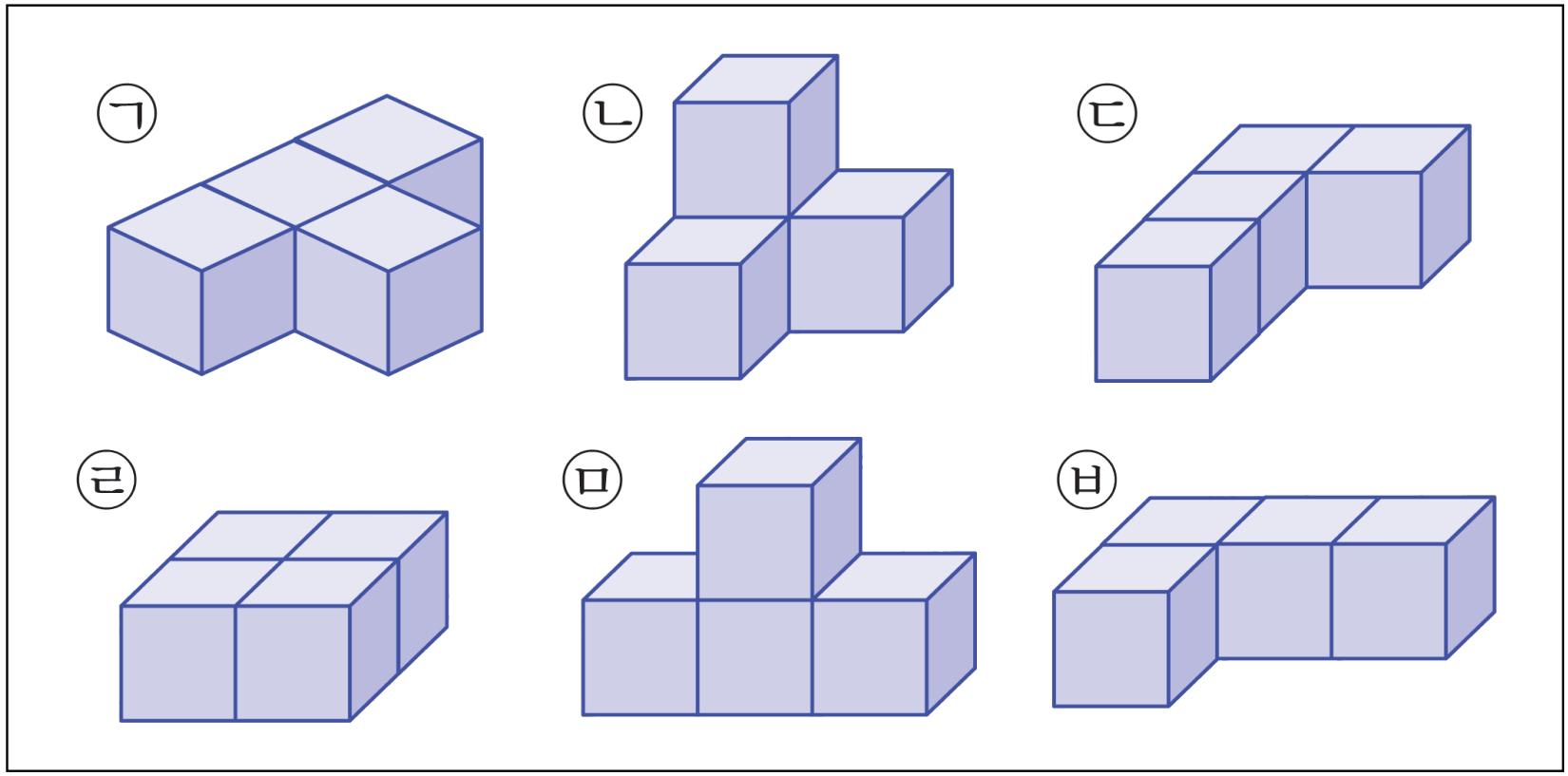
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

쌓기나무를 여러 방향으로 돌렸을 때의 모양을 생각해 본 후 같은 모양을 찾아봅니다.

4. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



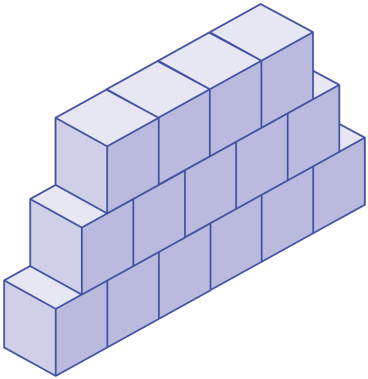
① ㉠,㉢ ② ㉢,㉤ ③ ㉡,㉤ ④ ㉢,㉥ ⑤ ㉠,㉥

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.

→ ④

5. 쌓기나무로 그림과 같은 모양을 만들어 보고, 규칙을 바르게 말한 것을 고르시오.



① 위로 올라갈수록 3개씩 줄어듭니다.

② 위로 올라갈수록 2개씩 늘어납니다.

③ 위로 올라갈수록 1개씩 늘어납니다.

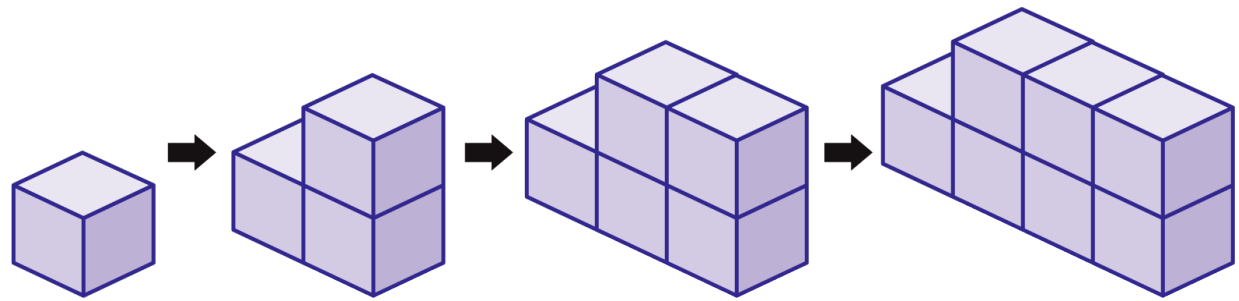
④ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.

⑤ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어들고 엇갈려 쌓았습니다.

해설

층마다 쌓기나무가 엇갈려 있고 1층은 6개, 2층은 5개, 3층은 4개로 1개씩 줄어드는 규칙입니다.

6. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 여섯째 번에 올 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



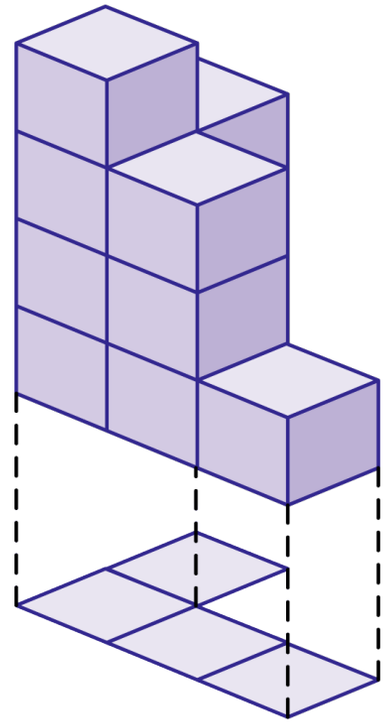
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 11 개

해설

1, 3, 5, 7 로 2 개씩 늘어나는 규칙입니다. 다섯째 번에는 9 개, 여섯째 번에는 11 개입니다.

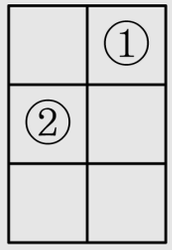
7. 다음 그림에서 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

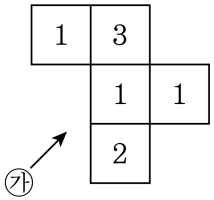
▷ 정답 : 2 개

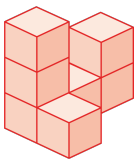
해설

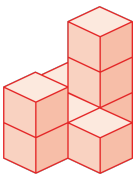


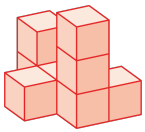
①부분의 2 개가 ②부분에 의해서 가려져 있습니다.

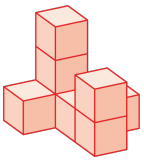
8. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉮ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?

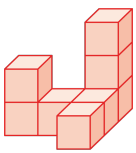


① 

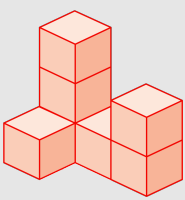
② 

③ 

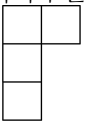
④ 

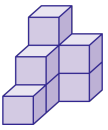
⑤ 

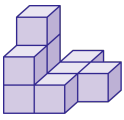
해설

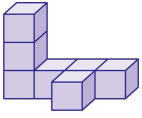


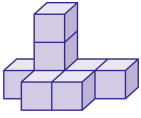
9. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

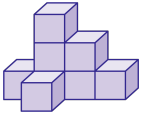
· 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
· 8개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
· 1층에는 4개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
· 위에서 본 모양은  과 같습니다.

① 

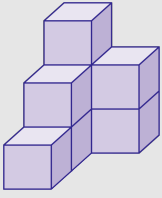
② 

③ 

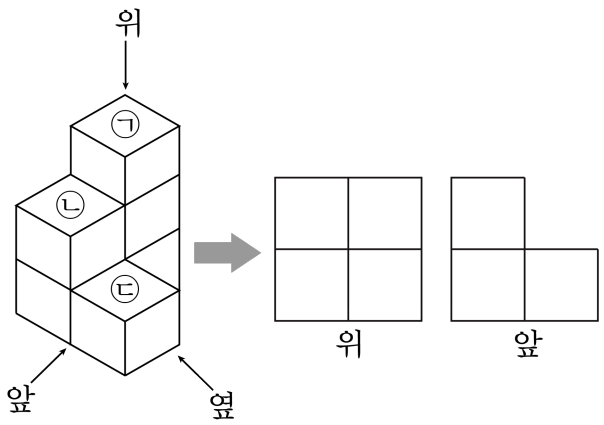
④ 

⑤ 

해설



10. 다음 쌓기나무 그림에서 위와 앞에서 본 모양을 오른쪽과 같게 하려면 □번을 □번 뒤에 옮겨야 하는지 □ 안을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

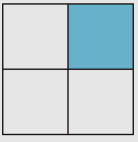
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

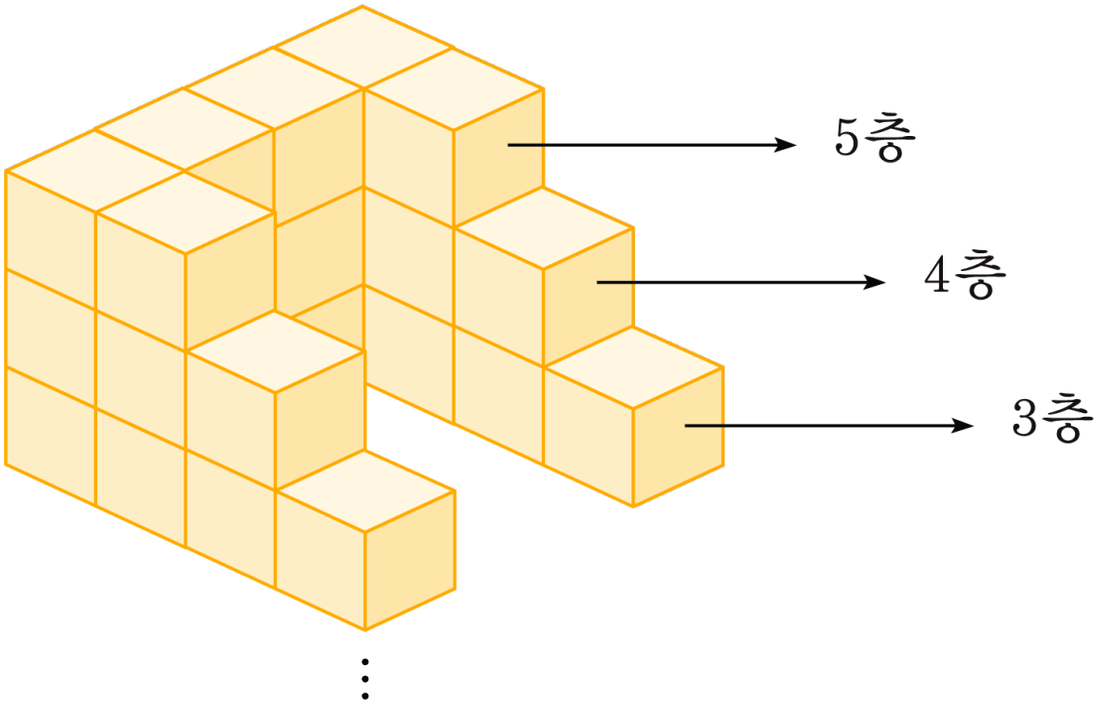
해설

앞에서 본 모양이 왼쪽에서부터 2층, 1층이므로 왼쪽 쌓기나무 그림상의 3층에 있는 ㉠번을 옮겨야 합니다.
위에서 본 모양에는



색칠한 이 부분, 즉 ㉢번 뒤쪽에 쌓기나무가 있으므로 ㉠번을 ㉢번 뒤로 옮겨야 합니다.

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



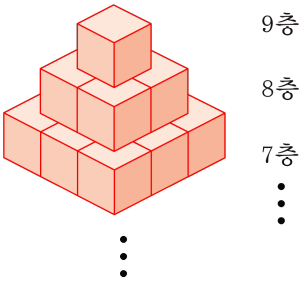
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 50 개

해설

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

12. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 9층까지 쌓을 때, 9층까지 놓인 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 285개

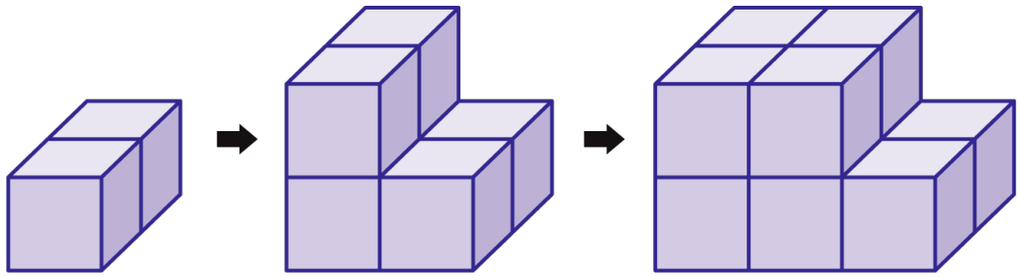
해설

한 층씩 아래로 내려갈수록 쌓기나무의 가로줄과 세로줄이 한 줄씩 늘어납니다.
9층 : 1개,
8층 : $2 \times 2 = 4$(개),
7층 : $3 \times 3 = 9$(개),

⋮

1층 : $9 \times 9 = 81$(개)
따라서 $1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 = 285$(개)

13. 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, $\cdots$ 4 개씩 늘어나는 규칙입니다.

첫째 번 : 2

둘째 번 : $2+(1\times4)=6$

셋째 번 : $2+(2\times4)=10$

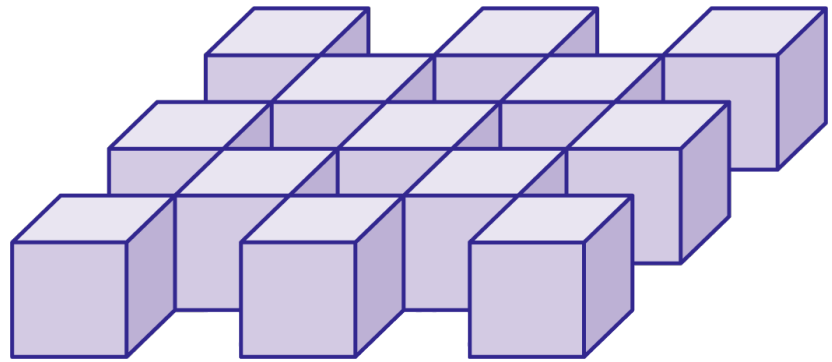
넷째 번 : $2+(3\times4)=14$

$\vdots$

일곱째 번 : $2+(6\times4)=26$

26 개

14. 다음 쌓기나무를 규칙에 따라 쌓을 때 대각선 상의 쌓기나무 개수가 19개일 때, 완성된 쌓기나무 개수는 모두 몇 개입니까?



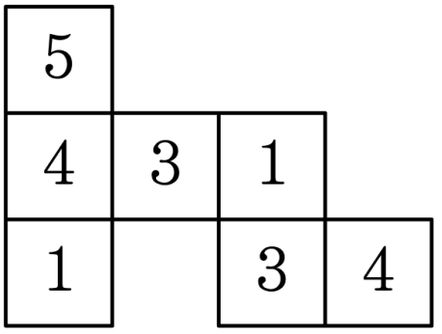
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 181 개

해설

$(1+3+5+7+\cdots+13+15+17)\times 2+19=181$(개)

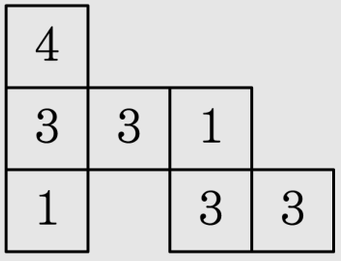
15. 바탕 그림의 각 자리에 쓰인 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 4층에 쌓은 쌓기나무를 모두 뺐을 때, 남은 쌓기나무는 몇 개가 되겠습니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 18 개

해설



4 이상의 수가 적힌 칸수를 전체 개수에서 빼야 합니다.

$4+3+3+1+1+3+3=18$(개)

16. 가로, 세로, 높이가 각각 5 cm, 12 cm, 14 cm 인 쌓기나무가 여러 개 있습니다. 이 쌓기나무를 빈틈없이 쌓아올려 가장 작은 정육면체를 만들려면 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?

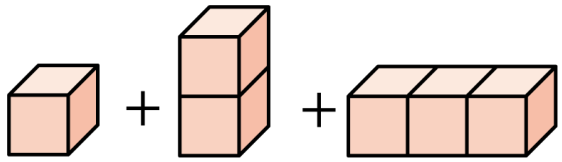
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 88200 개

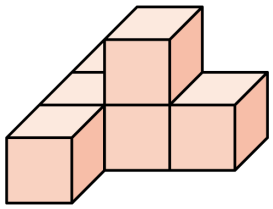
해설

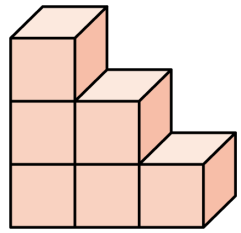
5, 12, 14 의 최소공배수는 420 이므로 만들어진 정육면체의 가로는 $420 \div 5 = 84$(개)
세로 $= 420 \div 12 = 35$(개)
높이 $= 420 \div 14 = 30$(개) 이다.
따라서 쌓기나무는 모두 $84 \times 35 \times 30 = 88200$(개) 입니다.

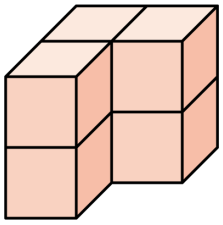
17.

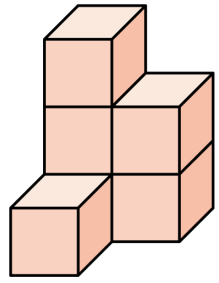


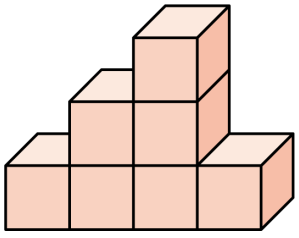
로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

① 

② 

③ 

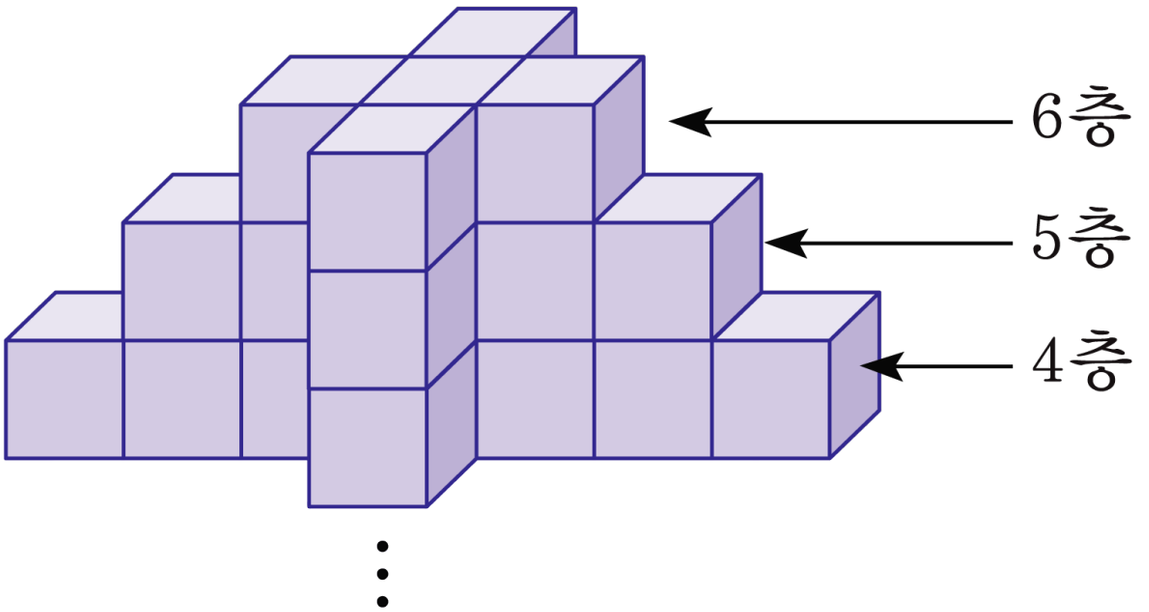
④ 

⑤ 

해설

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

18. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 6층까지 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요한가?



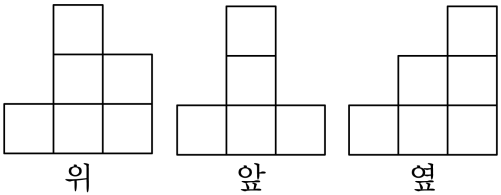
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 60 개

해설

쌓기나무의 수는 층이 내려갈 때마다 2 개씩 늘어납니다. 3 층은 11 개, 2 층은 13 개, 1 층은 15 개입니다.
따라서, 필요한 쌓기나무는 모두
$5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 60$(개) 입니다.

19. 쌓기나무로 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같습니다. 쌓기나무 90개로 이런 모양을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

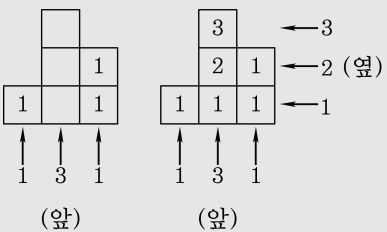


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10개

해설

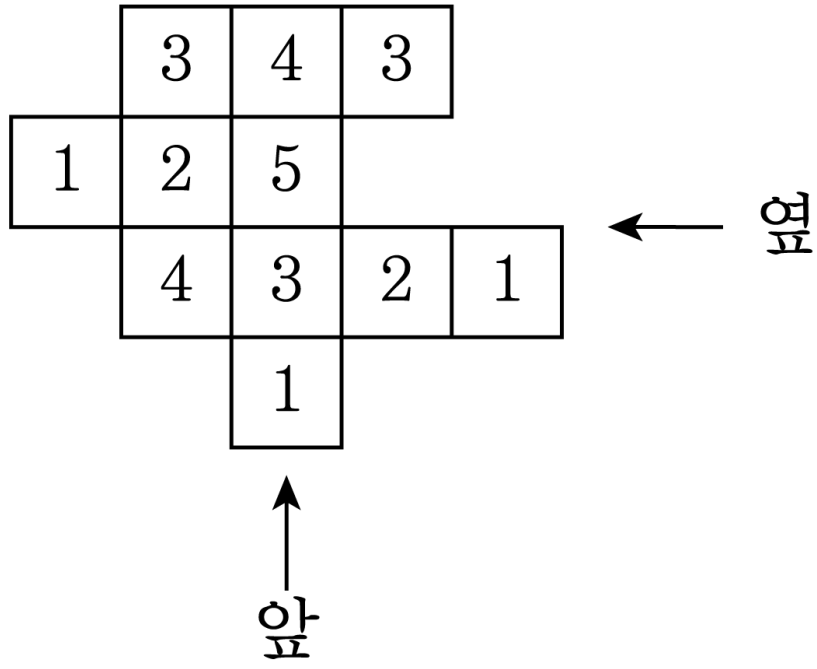
위에서 본 모양에 앞, 옆에서 본 모양을 이용해 쌓기나무 개수를 적어보면



(쌓기나무 개수)$= 1+1+1+2+1+3 = 9$(개)

따라서 모양 1개를 만드는 데 쌓기나무 9개가 필요하고, 쌓기나무 90개로 이런 모양을 $90 \div 9 = 10$(개) 만들 수 있습니다.

20. 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

$11 + 14 + 14 = 39$(개)