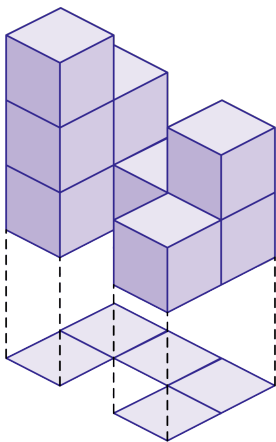


1. 사용된 쌓기나무의 개수를 알아보시오.



▶ 답 :

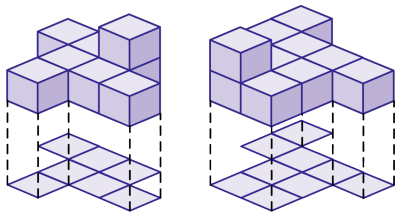
개

▷ 정답 : 9개

해설

1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개
따라서, $5 + 3 + 1 = 9$ (개) 입니다.

2. 두 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 2개

해설

왼쪽 모양은 1층 : 7개, 2층 : 1개

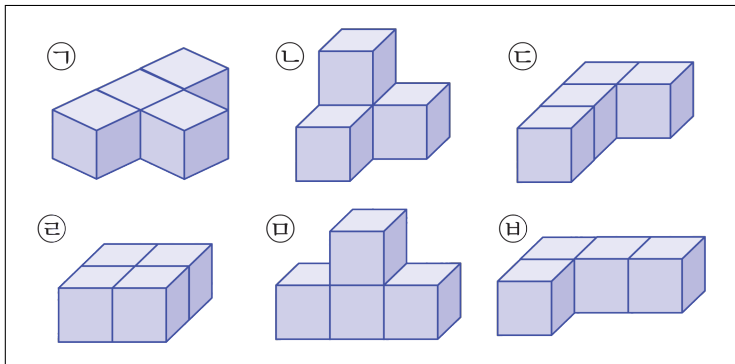
→ 8개

오른쪽 모양은 1층 : 9개, 2층 : 1개

→ 10개

따라서, 차는 $10 - 8 = 2$ (개)입니다.

3. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



① ㉠, ㉢

② ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉥

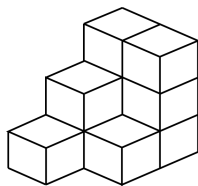
⑤ ㉠, ㉥

해설

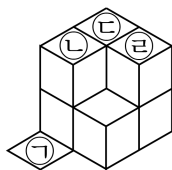
그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.

→ ④

4. 두 모양이 서로 같은 모양이 되도록 나에 쌓기나무 3개를 더 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 더 놓아서는 안 되는 곳은 어느 곳입니까?



가



나

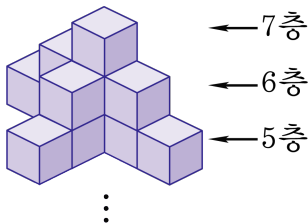
▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

가와 나를 비교하면 ㉠부분은 가, 나 모두 2층으로 더 놓아서는 안 됩니다.

5. 다음 그림과 같은 규칙으로 7층까지 쌓았습니다. 4층에 놓이는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

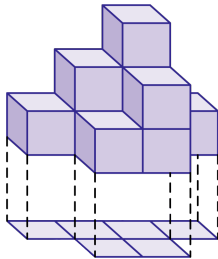
한 층씩 내려갈수록 3개씩 늘어나는 규칙입니다.

7층 : 1개, 6층 : $1 + 3 = 4$ (개),

5층 : $4 + 3 = 7$ (개), 4층 : $7 + 3 = 10$ (개)

→ 10(개)

6. 다음 쌓기나무를 보고, 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 :

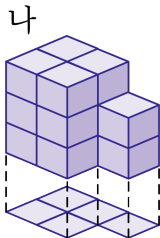
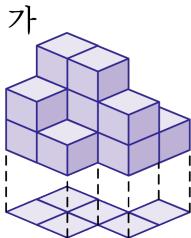
개

▷ 정답 : 10개

해설

1층 : 6개, 2층 : 3개, 3층 : 1개이므로
 $6 + 3 + 1 = 10$ (개) 입니다.

7. 쌓기나무 30 개로 가와 나 모양을 쌓는다면, 쌓기나무는 몇 개가 남겠습니까?



답:

개



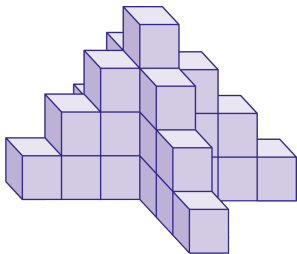
정답: 4개

해설

가 : 12 개, 나 : 14 개

→ $30 - (12 + 14) = 4(\text{개})$

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



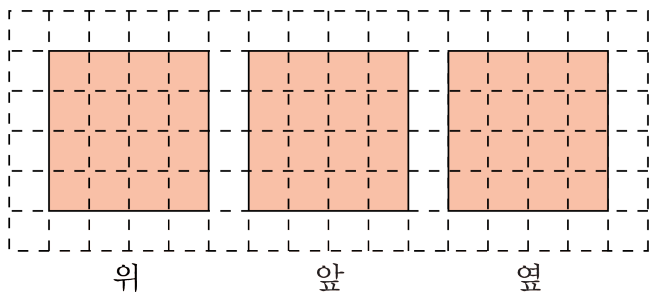
▶ 답: 개

▷ 정답: 28 개

해설

$$1 + 5 + 9 + 13 = 28(\text{개})$$

9. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무를 쌓았다면, 사용된 쌓기나무는 최소한 몇 개, 최대한 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 28 개

▷ 정답: 64 개

해설

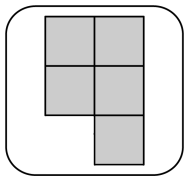
최소일 때 위에서 보면 28개

4	1	1	1
1	4	1	1
1	1	4	1
1	1	1	4

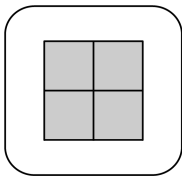
최대일 때는 64개

4	4	4	4
4	4	4	4
4	4	4	4
4	4	4	4

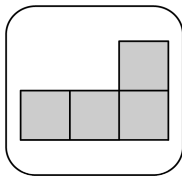
10. 위, 앞, 옆(오른쪽)에서 본 모양이 각각 아래와 같을 때, 1 층에 놓인 쌓기나무는 몇 개입니까?



위



앞



옆(오른쪽)

▶ 답:

개

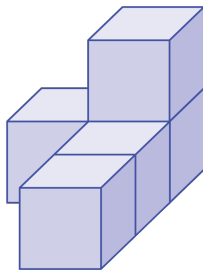
▶ 정답: 5개

해설

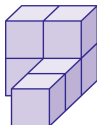
위에서 본 모양이 1 층에 놓인 모양이므로
1 층에 놓인 쌓기나무의 개수는 5 개입니다.

11. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.

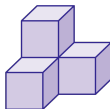
보기



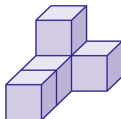
①



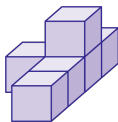
②



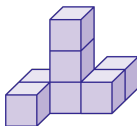
③



④



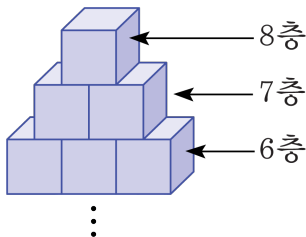
⑤



해설

<보기>의 쌓기나무를 오른쪽으로 90도 돌린 후 뒤집으면 ③과 같은 모양입니다.

12. 다음 그림은 일정한 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



7층의 쌓기나무 개수는 6층보다 개 적습니다. 한 층씩 내려갈수록 쌓기나무의 개수는 개씩 증가합니다. 그러므로 8층까지 쌓으려면 쌓기나무는 개 필요합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1

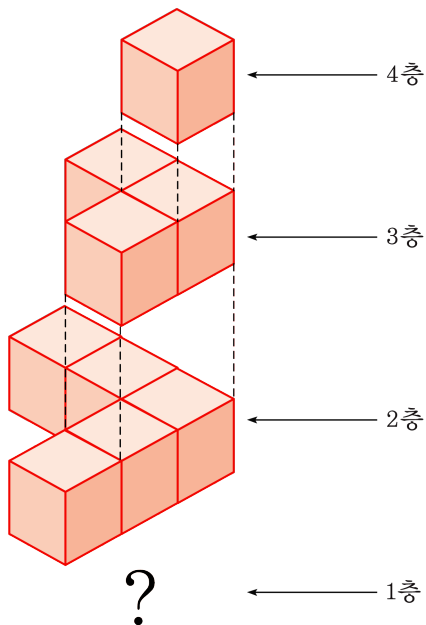
▷ 정답 : 36

해설

한 층씩 내려갈 때마다 1 개씩 늘어나는 규칙입니다.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36(\text{개})$$

13. 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때 1층에 놓이는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

$$1 \xrightarrow{+2} 3 \xrightarrow{+2} 5 \xrightarrow{+2} 7$$

따라서 1층에는 쌓기나무 7개가 있습니다.

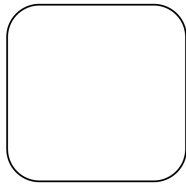
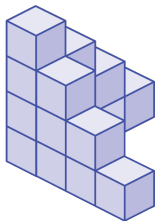
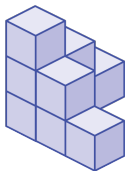
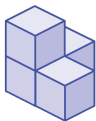
14. 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?

첫째 번

둘째 번

셋째 번

넷째 번



▶ 답 :

 개

▶ 정답 : 25 개

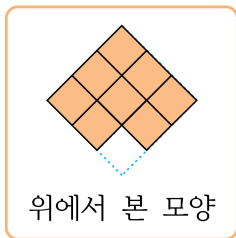
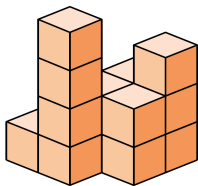
해설

아래층으로 내려갈수록 2개씩 더 늘려서 쌓았습니다.

따라서, 쌓기나무의 개수는 1층에 9개, 2층에 7개, 3층에 5개, 4층에 3개, 5층에 1개입니다.

$$9 + 7 + 5 + 3 + 1 = 25(\text{개})$$

15. 정현이는 다음 모양을 쌓으려고 합니다. 필요한 쌓기나무는 최대 몇 개인지 구하시오.

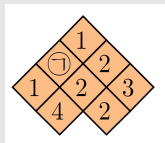


▶ 답 :

▷ 정답 : 18개

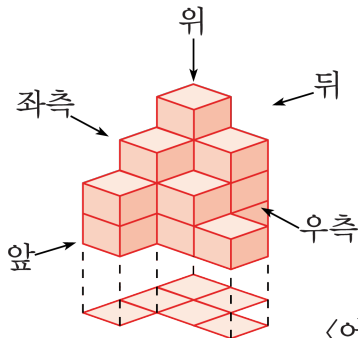
해설

위에서 본 모양에 수를 적으면 다음과 같습니다.



필요한 쌓기나무가 최대일 때, ㉠=3이므로
 $1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 2 + 4 = 18(\text{개})$ 입니다.

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



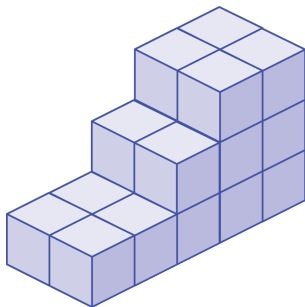
〈어느 한쪽에서 본 모양〉

- 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.

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

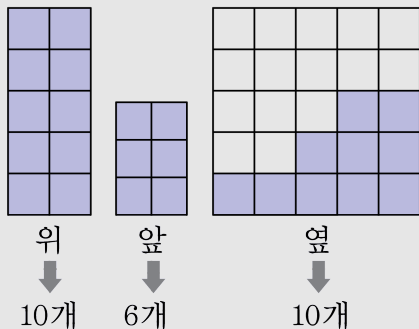


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 42 개

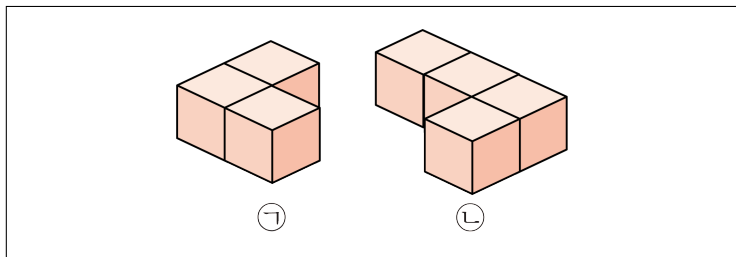
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.

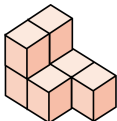


따라서, 스티커는 $10+6+6+10+10 = 42$ (개) 필요합니다.

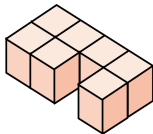
18. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?



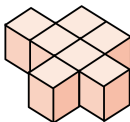
①



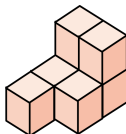
②



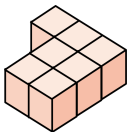
③



④



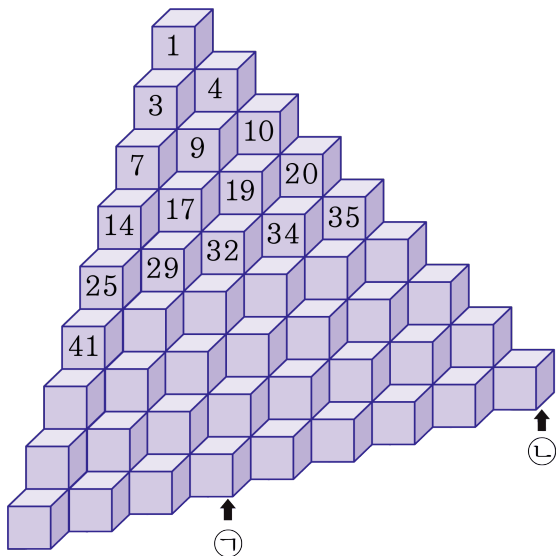
⑤



해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

▷ 정답 : 165

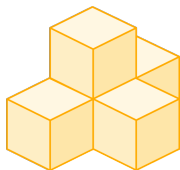
해설

1	3	7	14	25	41	63	92	129
2	4	7	11	16	22	29	37	
2	3	4	5	6	7	8		

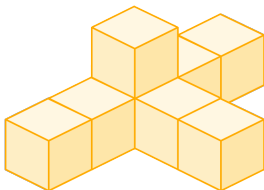
맨 아래 처음 수는 129이고,
오른쪽으로 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1을 차례로
더해주면 129, 137, 144, 150, 155, 159, 162,
164, 165이다. 따라서 ㉠ = 150, ㉡ = 165

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

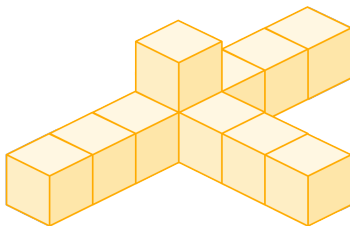
첫 째



둘 째



셋 째



⋮

⋮

① 12째 번

② 14째 번

③ 16째 번

④ 18째 번

⑤ 20째 번

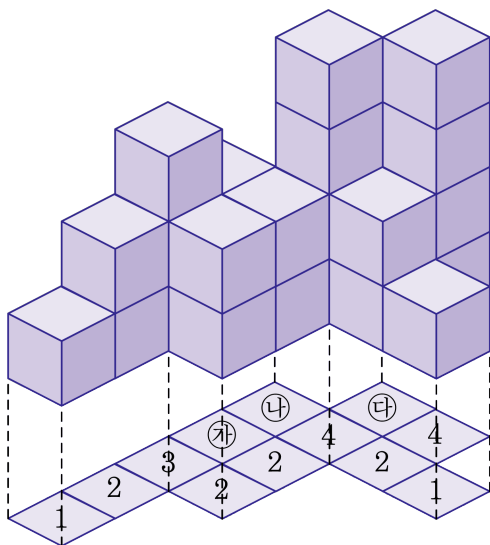
해설

쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.

따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는 $5 + 3 \times (\square - 1) = 50(\text{개})$

따라서 $\square = 16$ 이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

- 21.** 다음 그림은 쌓기나무를 쌓아 만든 모양과 바탕 그림 위에 쌓은 쌓기나무의 개수를 표시한 것입니다. ㉠, ㉡의 개수를 구하고, ㉢의 쌓기나무의 개수를 예상하면 최소 몇 개에서 최대 몇 개까지 쌓은 것인지 차례대로 알아보시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 정답 : 2 개

▶ 정답 : 1 개

▶ 정답 : 1 개

▶ 정답 : 3 개

해설

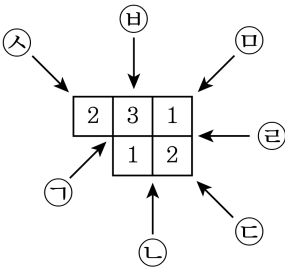
㉠ 보이지 않는 것이 1개이므로 2개입니다.

④ 완전히 보이지 않으므로 1개입니다.

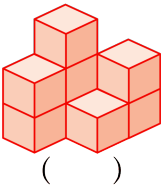
㉔ 완전히 보이지 않으므로

최소 1개, 최대 3개까지 있을 수 있습니다.

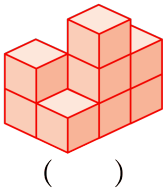
22. 아래 그림에서 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦ 방향에서 본 모양을 골라 순서대로 기호를 쓰시오.



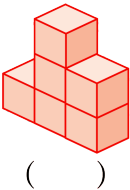
(1)



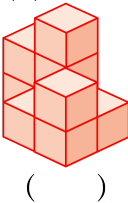
(2)



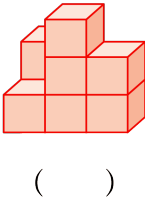
(3)



(4)



(5)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉤

▶ 정답 : ㉦

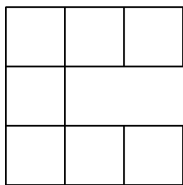
▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉤

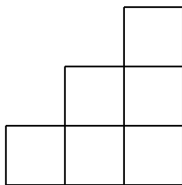
해설

각 방향에서 바라보는 곳의 쌓기 나무 모양을 잘 살펴 봅니다.

23. 쌓기나무로 쌓은 모양을 위와 앞에서 본 모양은 다음과 같습니다. 오른쪽 옆에서 본 모양은 모두 몇 가지가 가능한지 구하시오.



위



앞

▶ 답 :

가지

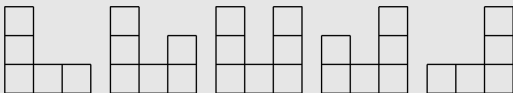
▷ 정답 : 5가지

해설

위에서 본 모양에 앞에서 본 모양의 개수를 써 넣고 1을 채웁니다.

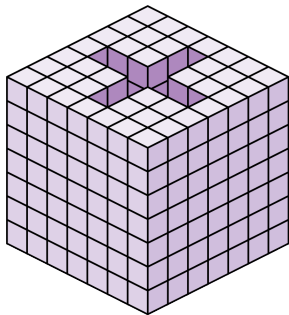
1	㉠	㉡
1		
1	㉢	㉣
1	2	3

㉠, ㉢ 중에서 적어도 하나는 2, ㉡, ㉣ 중에서 적어도 하나는 3이 되어야 합니다. 따라서 $(\text{㉠}, \text{㉢}) = (1, 2), (2, 1), (2, 2)$ 가 될 수 있고 $(\text{㉡}, \text{㉣}) = (1, 3), (2, 3), (3, 3), (3, 2), (3, 1)$ 이 될 수 있습니다.

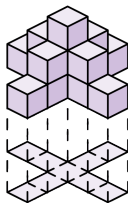


그런데 옆에서 보면 각 줄에서 가장 높게 쌓인 쌓기나무가 보이므로 5가지입니다.

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



가



나

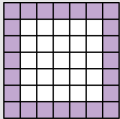
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 97 개

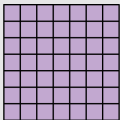
해설

색칠된 쌓기나무를 층별로 나누어 생각해 보면,

3층 2층 : 24(개)



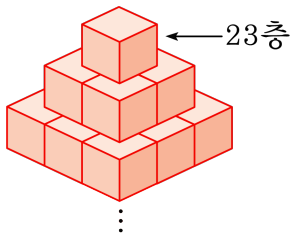
1층 : $7 \times 7 = 49$ (개)



색칠된 쌓기나무의 개수의 합을 구해보면
다음과 같습니다.

$$24 + 24 + 49 = 97(\text{개})$$

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 : 88개

해설

$$23 \text{ 층} : 1 \times 1 = 1$$

$$22 \text{ 층} : 2 \times 2 = 4$$

$$21 \text{ 층} : 3 \times 3 = 9$$

⋮

$$3 \text{ 층} : 21 \times 21 = 441$$

$$2 \text{ 층} : 22 \times 22 = 484$$

$$1 \text{ 층} : 23 \times 23 = 529$$

$$529 - 441 = 88(\text{개})$$