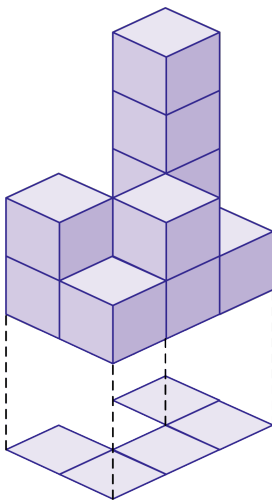


1. 다음 모양에 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 :

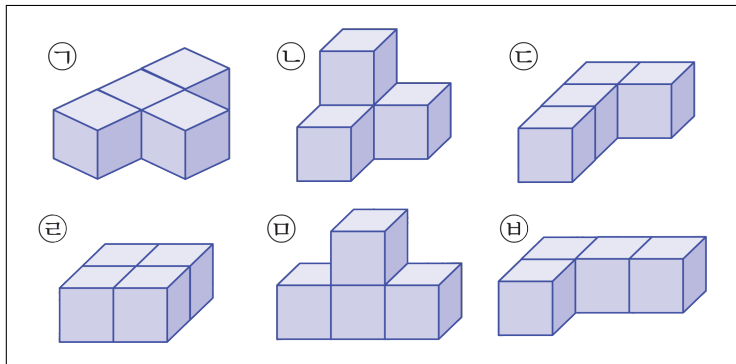
개

▷ 정답 : 10 개

해설

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

2. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



① ㉠, ㉢

② ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉥

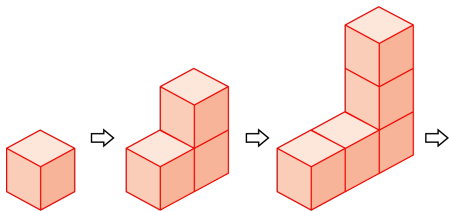
⑤ ㉠, ㉥

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.

→ ④

3. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 어떤 규칙에 따라 만들어졌는지 알맞은 것을 고르시오.

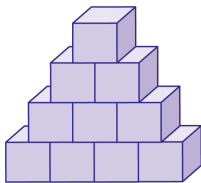


- ① 위로 올라갈수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 옆으로 1개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 2개씩 늘어납니다.
- ④ 왼쪽에 1개, 위로 1개씩 늘어납니다.
- ⑤ 오른쪽에 1개, 위로 1개씩 늘어납니다.

해설

왼쪽, 위쪽으로 1개씩 늘어나므로 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

4. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 규칙에 따라 아래쪽으로 4개의 층을 더 쌓는다면 쌓기나무는 몇 개 더 필요합니까?



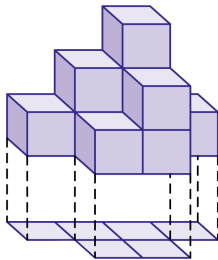
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 26 개

해설

쌓기나무 개수가 1개씩 늘어나며, 엇갈리게 쌓는 규칙입니다.
 $5 + 6 + 7 + 8 = 26(\text{개})$ 더 필요합니다.

5. 다음 쌓기나무를 보고, 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 :

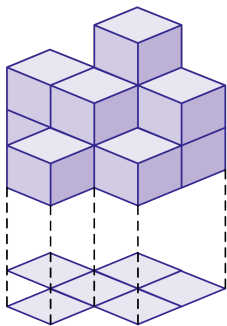
개

▷ 정답 : 10개

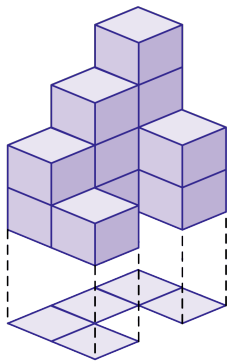
해설

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

6. 가와 나의 쌓기나무 수의 차를 구하시오.



가



나

▶ 답 :

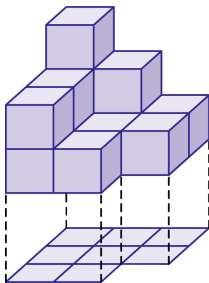
개

▷ 정답 : 1 개

해설

가 : 11개, 나 : 12개,
나-가 = $12 - 11 = 1(\text{개})$

7. 다음과 같이 쌓은 모양 중 보이지 않는 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :

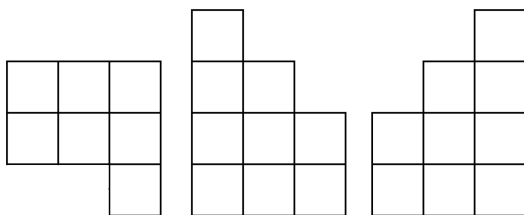
개

▶ 정답 : 4개

해설

모든 쌓기나무의 수는 $8 + 4 + 1 = 13$,
보이는 쌓기나무의 수는 9개이므로
 $13 - 9 = 4$ (개)입니다.

8. 다음 그림은 똑같은 크기의 쌓기나무를 쌓아 놓고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 나타낸 것이다. 사용된 쌓기나무가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 개수를 구하여 순서대로 쓰시오.



위

앞

오른쪽 옆

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 19 개

▷ 정답 : 13 개

해설

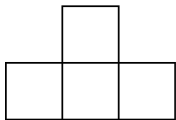
위에서 볼 때 최소일 때

4	1	1
1	3	1
		2

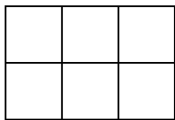
최대일 때

4	3	2
3	3	2
		2

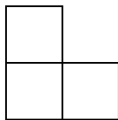
9. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같은 쌓기나무 모양이 있습니다. 쌓기나무는 모두 몇 개 사용한 것인지 구하시오.



위



앞



옆

▶ 답: 개

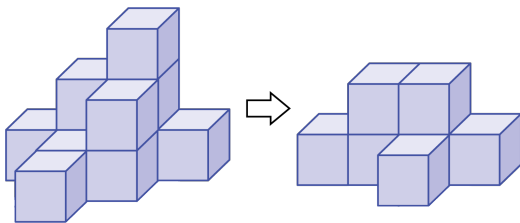
▶ 정답: 7개

해설



$$2 + 2 + 1 + 2 = 7(\text{개})$$

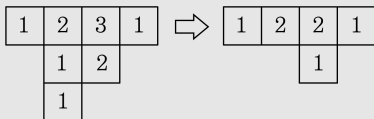
10. 다음 모양에서 오른쪽 모양으로 만들려면, 쌓기나무는 몇 개 빼내면 되겠는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

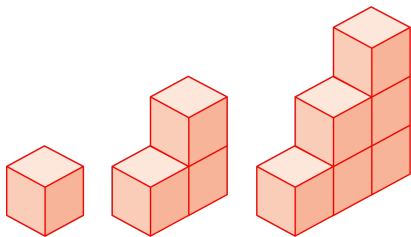


$$1 + 2 + 3 + 1 + 1 + 2 + 1 = 11(\text{개})$$

$$1 + 2 + 2 + 1 + 1 = 7(\text{개})$$

따라서 $11 - 7 = 4(\text{개})$ 입니다.

11. 일정한 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 :

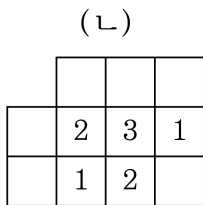
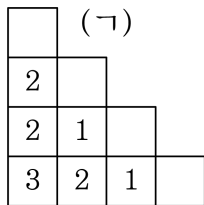
개

▷ 정답 : 10개

해설

처음 쌓기나무 개수는 1개,
두 번째 쌓기나무 개수는 3개,
세 번째 쌓기나무 개수는 6개 ...
즉, 2개, 3개씩 쌓기나무가 늘어납니다.
따라서, $1 + 2 + 3 + 4 = 10(\text{개})$ 입니다.

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



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

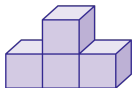
$4 + 3 = 7$ (개)입니다.

13. 보기의 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

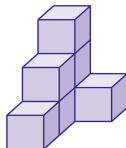
보기

3	1
2	
1	

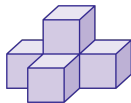
①



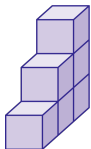
②



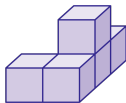
③



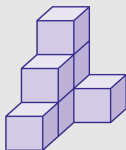
④



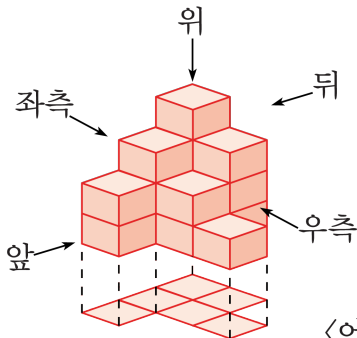
⑤



해설



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



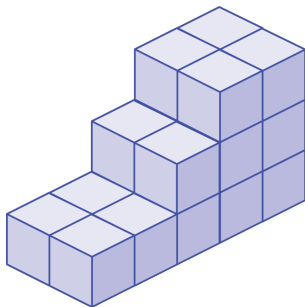
〈어느 한쪽에서 본 모양〉

- 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.

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

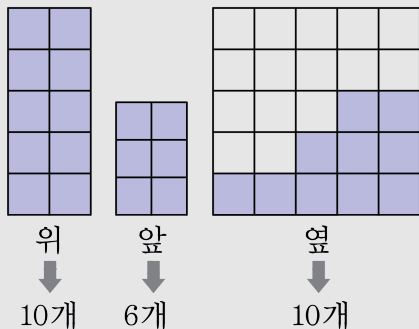


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 42 개

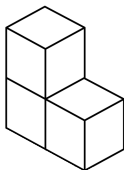
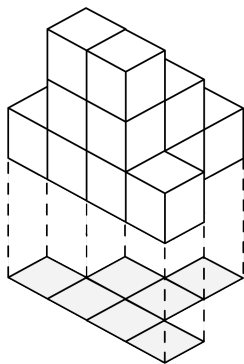
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.



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

16. 다음 왼쪽에 있는 쌓기나무 모양은 오른쪽에 있는 쌓기나무 모양 몇 개를 붙여 쌓은 것입니다. 몇 개를 붙여 쌓았는지 구하시오.

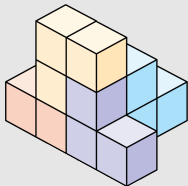


▶ 답 :

개

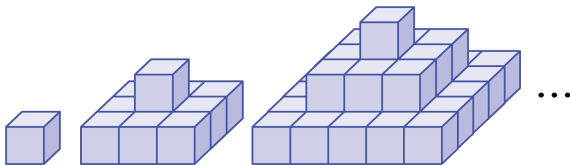
▶ 정답 : 4개

해설



→ 4(개)

17. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 여덟째 번에 올 모양에는 쌓기나무 몇 개가 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

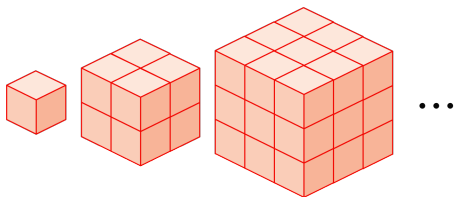
▷ 정답 : 680 개

해설

여덟째 번에 올 모양에서 8층에 놓이는 쌓기나무부터 차례로 개수를 세어 보면 다음과 같은 규칙으로 더해집니다.

$$1 \times 1 + 3 \times 3 + 5 \times 5 + 7 \times 7 + 9 \times 9 + 11 \times 11 + 13 \times 13 + 15 \times 15 = 680(\text{개})$$

18. 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)

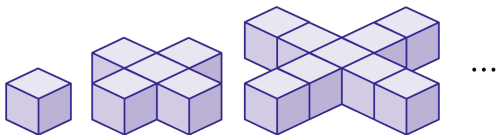
둘째 번 : $2 \times 2 \times 2 = 8$ (개)

셋째 번 : $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)

⋮

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

19. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 열째 번 모양까지 쌓으려고 할 때, 필요한 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개입니까?



① 37

② 152

③ 186

④ 190

⑤ 194

해설

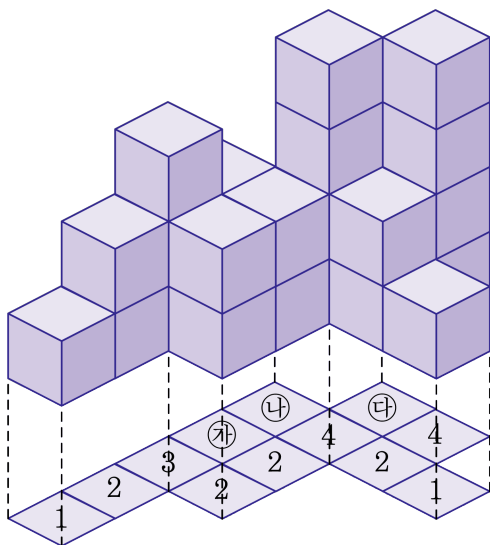
그림의 쌓기나무는 $1-5-9-\dots$ 로 4개씩 커지는 규칙을 가지고 있습니다.

따라서 열째 번까지 쌓을 때 필요한 쌓기나무의 수는

$$1 + 5 + 9 + 13 + 17 + 21 + 25 + 29 + 33 + 37 = 38 \times 5 = 190$$

따라서 190개입니다.

20. 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

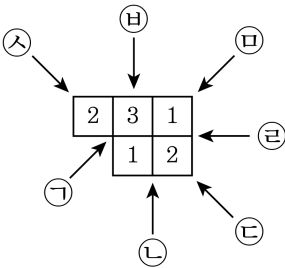
▷ 정답 : 1 개

▷ 정답 : 3 개

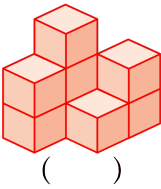
해설

- ㉠ 보이지 않는 것이 1 개이므로 2 개입니다.
 ㉡ 완전히 보이지 않으므로 1 개입니다.
 ㉢ 완전히 보이지 않으므로
 최소 1 개, 최대 3 개까지 있을 수 있습니다.

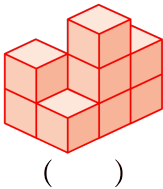
21. 아래 그림에서 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦ 방향에서 본 모양을 골라 순서대로 기호를 쓰시오.



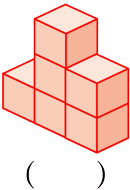
(1)



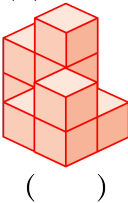
(2)



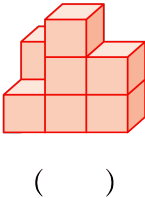
(3)



(4)



(5)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉦

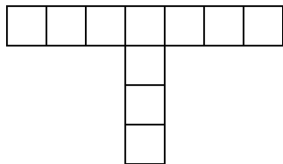
▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉤

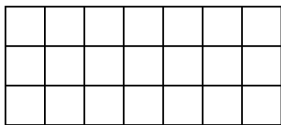
해설

각 방향에서 바라보는 곳의 쌓기 나무 모양을 잘 살펴 봅니다.

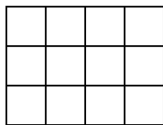
22. 다음은 쌓기나무를 위, 앞, 옆으로 본 그림입니다. 쌓기나무의 개수가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 합을 구하시오.



<위>



<앞>



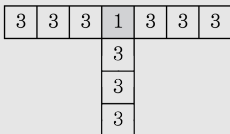
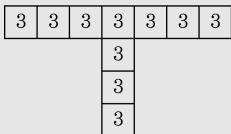
<옆>

▶ 답 :

개

▶ 정답 : 58개

해설

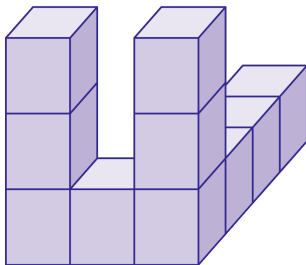


색칠한 부분은 1, 2, 3 세 가지 숫자가 모두 들어 갈수 있습니다.

(가장 많을 때) +(가장 적을 때)

$$\Leftrightarrow (3 \times 10) + (3 \times 9 + 1) = 58(\text{개})$$

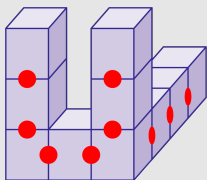
23. 크기가 같은 쌓기나무 10 개를 다음과 같이 모양을 만들고, 바닥을 포함해 모든 겉면을 페인트로 색칠하였다가 쌓은 모양을 다시 분리시켰습니다. 이때, 색칠한 면과 색칠되어 있지 않은 면과의 차를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설



정육면체는 6 개의 면으로 둘러싸여 있습니다.

모양 만들기 전으로 봤을 때 의 모든 면

$$: 6 \times 10 = 60(\text{개})$$

모양 만든 후, 색칠되지 않는 면

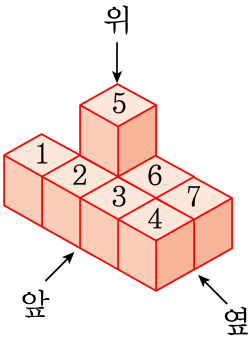
$$: \text{겹치는 부분 2면씩 9군데} \Rightarrow 2 \times 9 = 18(\text{개})$$

$$\text{색칠되어있는 면} : 60 - 18 = 42(\text{개})$$

(색칠되어있는 면) - (색칠되지 않는 면)

$$: 42 - 18 = 24(\text{개})$$

24. 다음 쌓기나무 그림에서 위, 앞, 옆에서 본 모양을 모두 같게 하려면 어느 것을 어디로 옮겨야 할지 ()안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.



1 번을 2 번 위로, 4 번을 () 번 위로, () 번을 () 번 위로 옮겨야 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 7

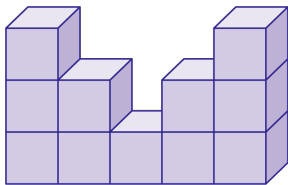
▷ 정답 : 6

해설

1 번을 2 번 위로, 4 번을 3 번위로, 7 번을 6 번 위로 옮겼을 때 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음 그림과 같이 모두 같아집니다.



25. 벽돌 40장을 모두 사용하여 다음과 같은 규칙으로 쌓으려고 합니다.
빈 칸에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례로 구하십시오.



1 층을 11 장부터 시작한다면 층까지 쌓고 장 모자랍니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 1

해설

그림에서 1 층에서 2 층으로 갈 때는 1 장이 줄고, 2 층부터는 전 층에서 2 장씩 줄어드는 규칙입니다.

11 장부터 시작하면 1 층 : 11 장, 2 층 : 10 장, 3 층 : 8 장, 4 층 : 6 장,

5 층 : 4 장, 6 층 : 2 장으로 모두 41 장이 필요합니다.

현재 40 장의 벽돌이 있기 때문에 1 장이 모자랍니다.