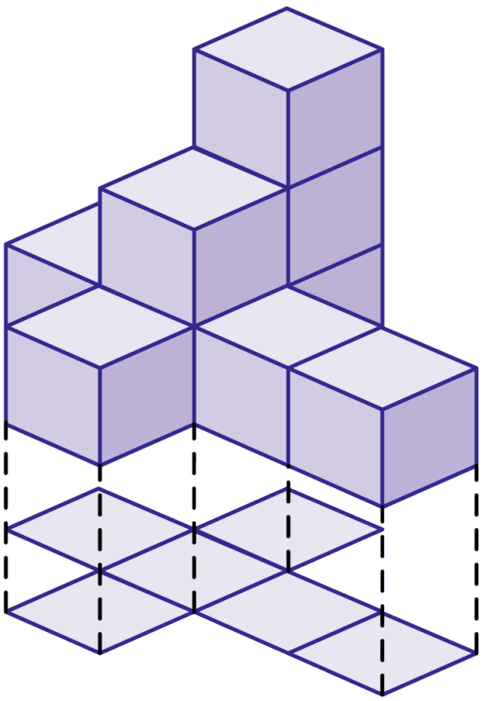
1. 다음 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

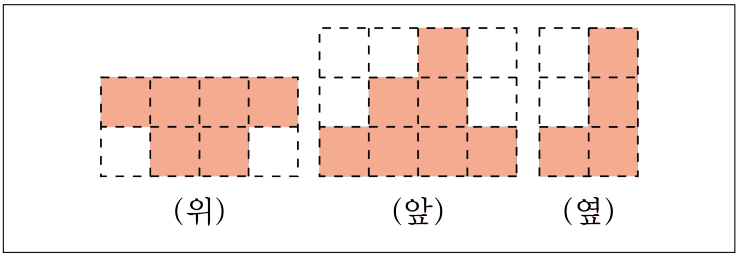
▷ 정답 : 9 개

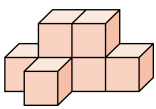
해설

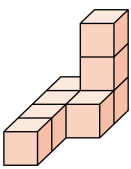
1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개

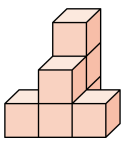
$\rightarrow 6+2+1=9$(개)

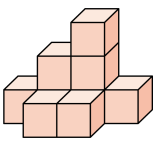
2. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것입니까?

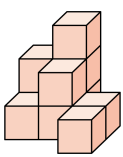


① 

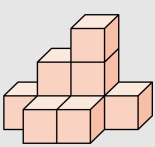
② 

③ 

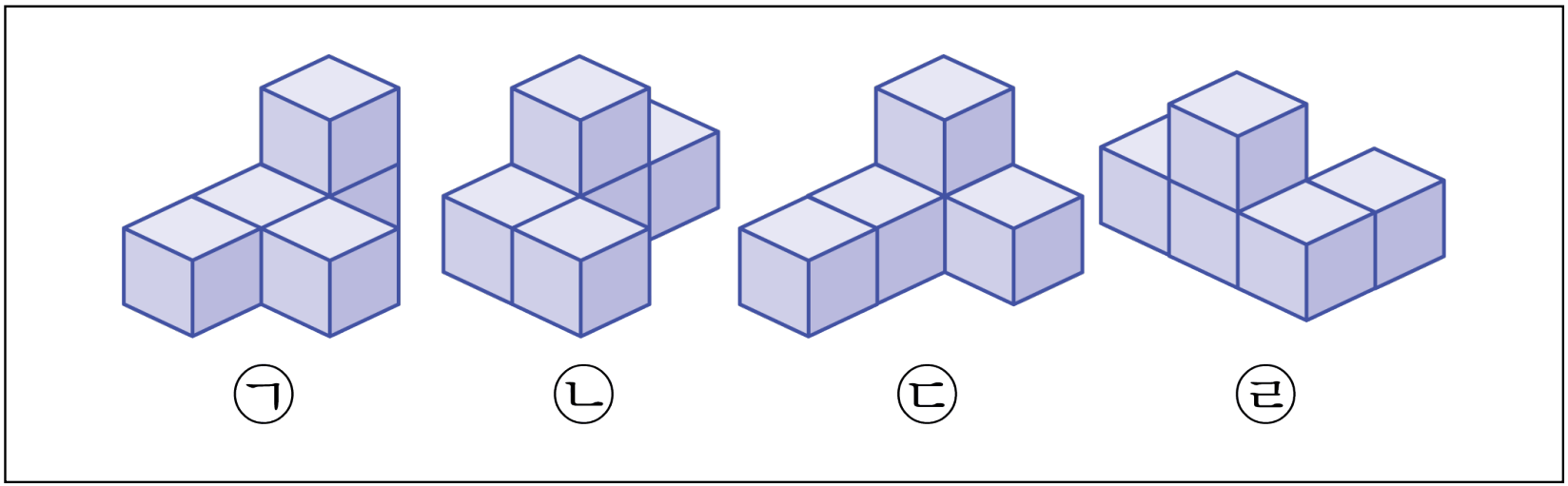
④ 

⑤ 

해설



3. 다음 중 나머지 셋과 모양이 다른 것은 어느 것입니까?



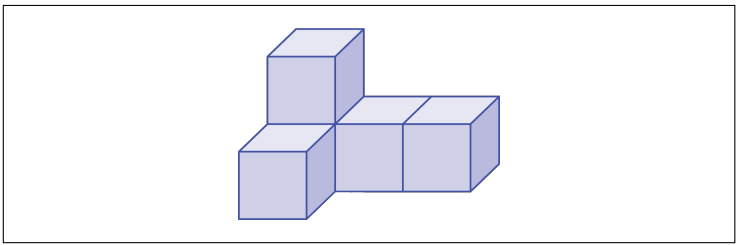
▶ 답 :

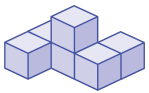
▷ 정답 : ㉢

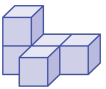
해설

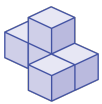
쌓기나무 모양을 돌리거나 눕혀 같은 모양이 아닌 것을 찾아봅니다.

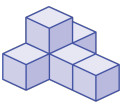
4. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?

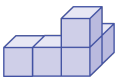


① 

② 

③ 

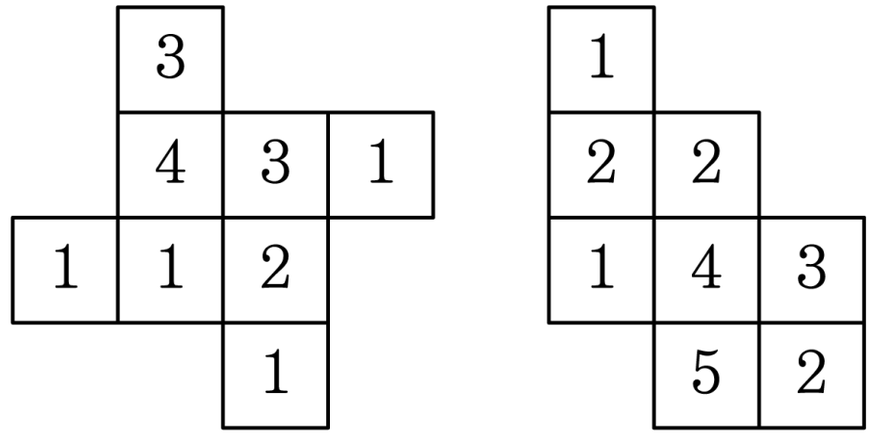
④ 

⑤ 

해설

같은 모양이라도 보는 방향에 따라 달라 보일 수 있습니다. 여러 조각을 나누어 비교하면, 보기의 그림의 뒷모습이 ⑤가 됨을 알 수 있습니다.

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



가 나

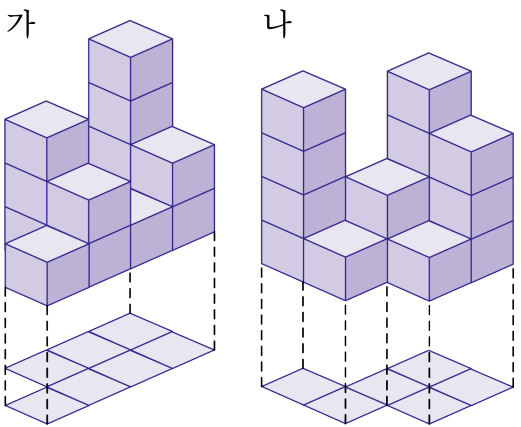
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 7개

해설

가의 2층에 놓일 쌓기나무의 수는 각 칸의 2이상인 자리의 개수를 구하면 됩니다. 그러므로 2, 3, 3, 4의 4개, 나의 3층에 놓일 쌓기나무의 수는 3이상의 자리의 개수를 구하면 4, 3, 5의 3개, 그러므로 $4+3=7$(개) 입니다.

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



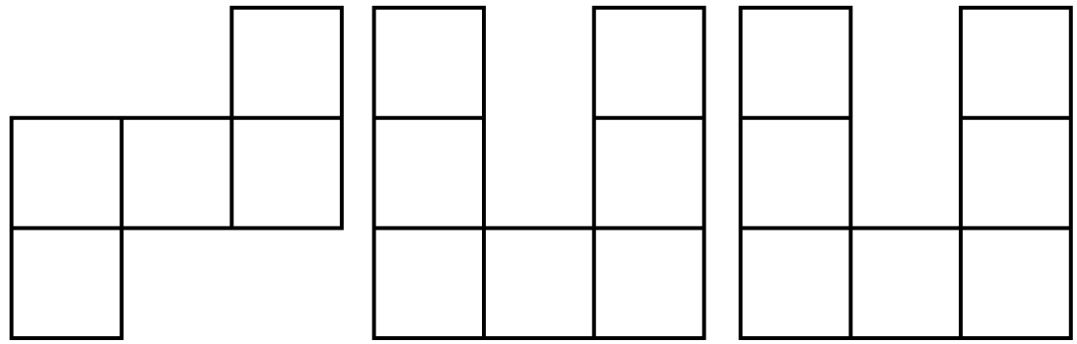
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1개

해설

가의 쌓기나무의 개수
: $1+3+2+1+1+4+2=14$(개)
나의 쌓기나무의 개수
: $4+1+2+1+4+3=15$(개)
→ $15-14=1$(개)

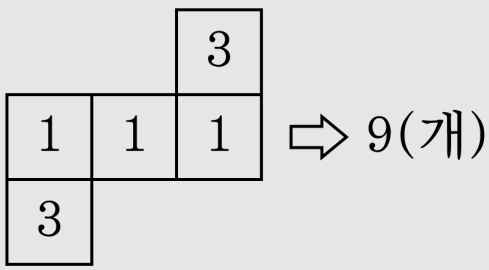
7. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같은 모양이 되도록 만들 때, 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 9 개

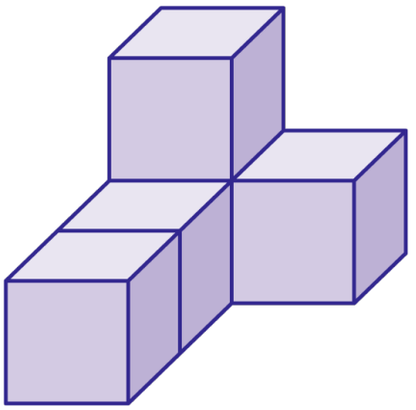
해설

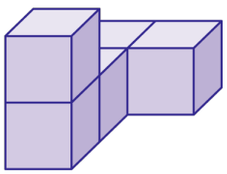


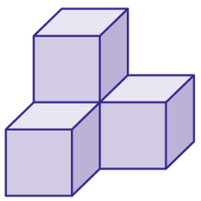
⇨ 9(개)

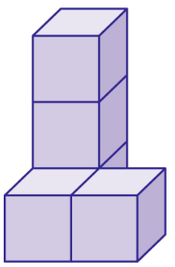
$1+3+1+3+1=9$(개)

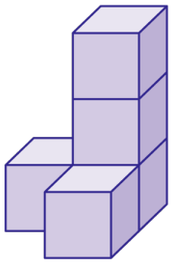
8. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?

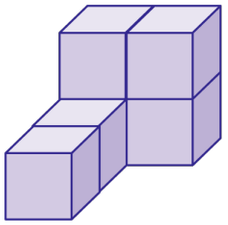


① 

② 

③ 

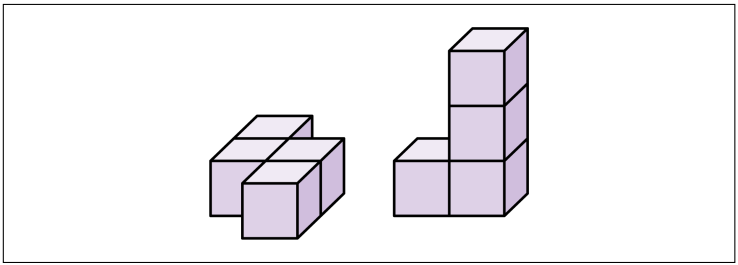
④ 

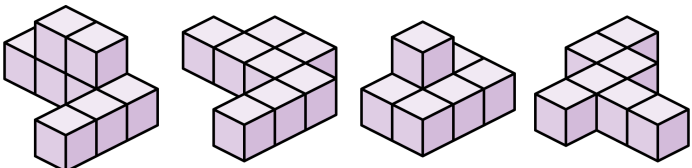
⑤ 

해설

쌓기나무를 부분적으로 나누어 비교해 보고 같은 모양을 찾아봅니다.

9. 다음 그림의 두 모양을 합쳐서 만들 수 있는 모양은 어느 것입니까?





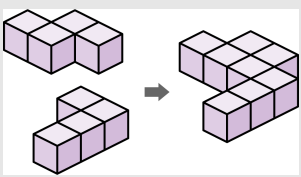
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

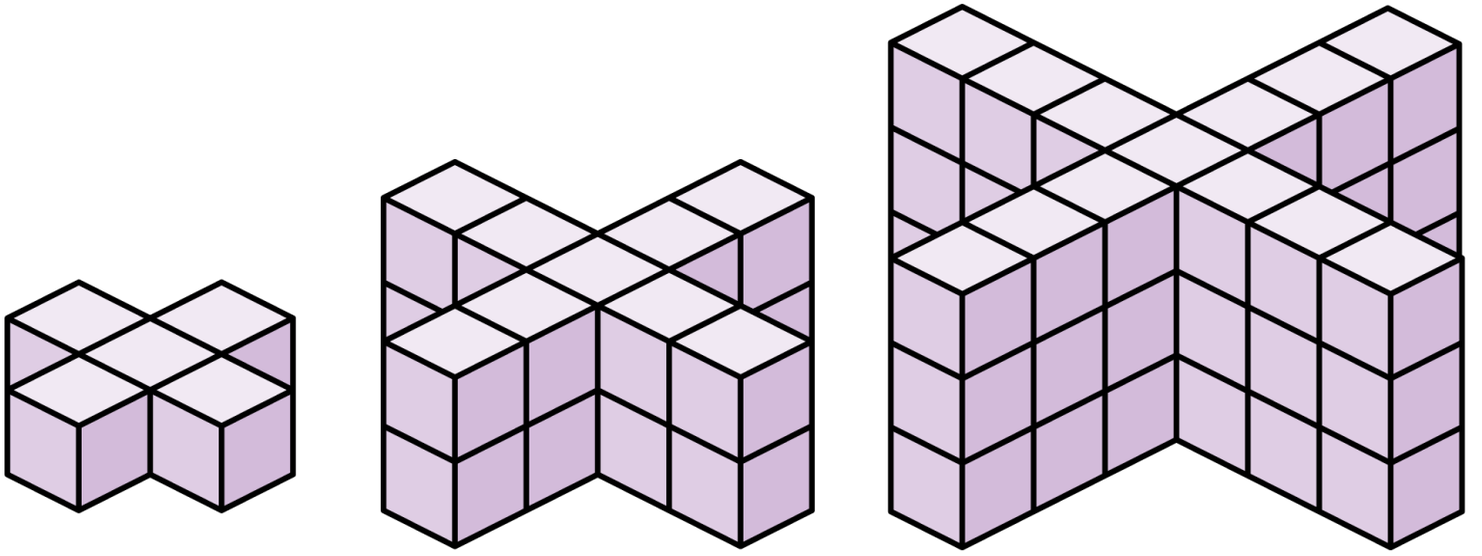
▷ 정답 : ㉡

해설

㉡ 

또한, ㉠도 두 모양을 합쳐서 만들 수 있습니다.

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



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 105 개

해설

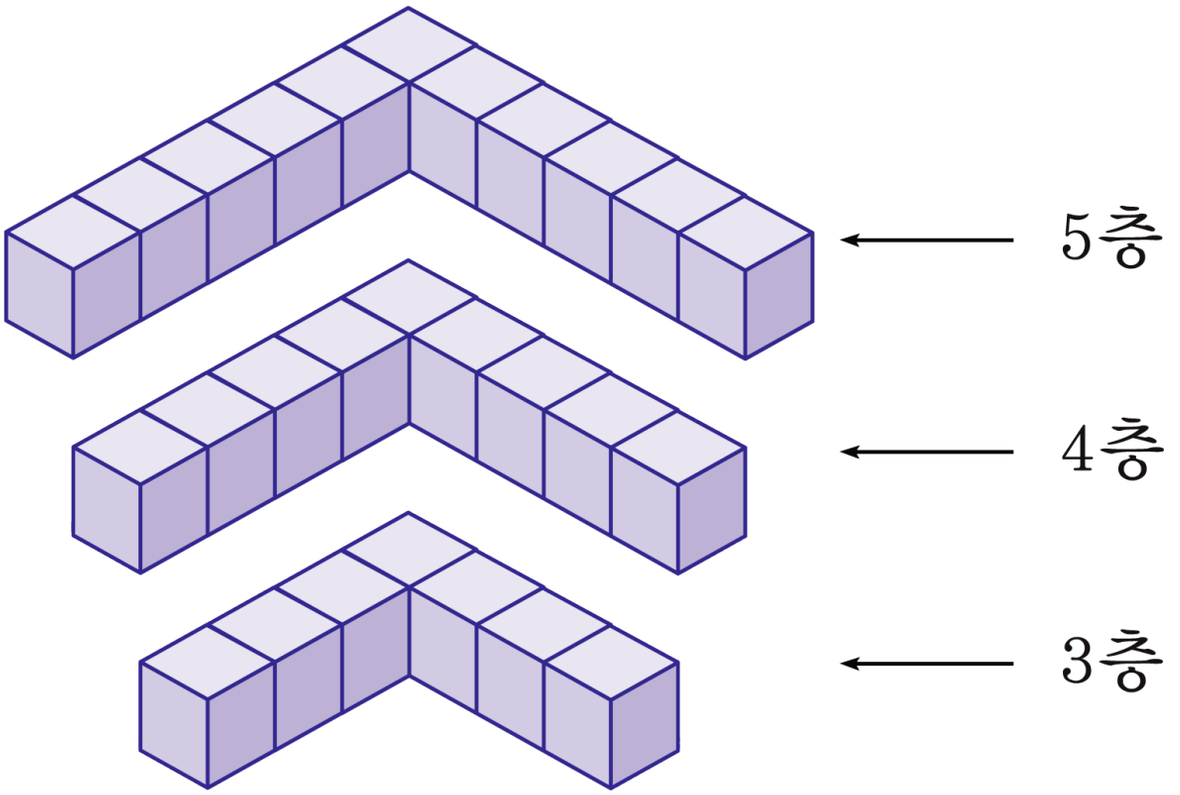
첫째 번 쌓기나무 개수 : $1+4=5$(개)

둘째 번 쌓기나무 개수 : $(1+4\times2)\times2=18$(개)

⋮

다섯째 번 쌓기나무 개수 : $(1+4\times5)\times5=105$(개)

11. 다음 그림에서 6층의 쌓기나무 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

2 개씩 늘어 나는 규칙입니다. 따라서 6 층은 13 개입니다.

12. 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?

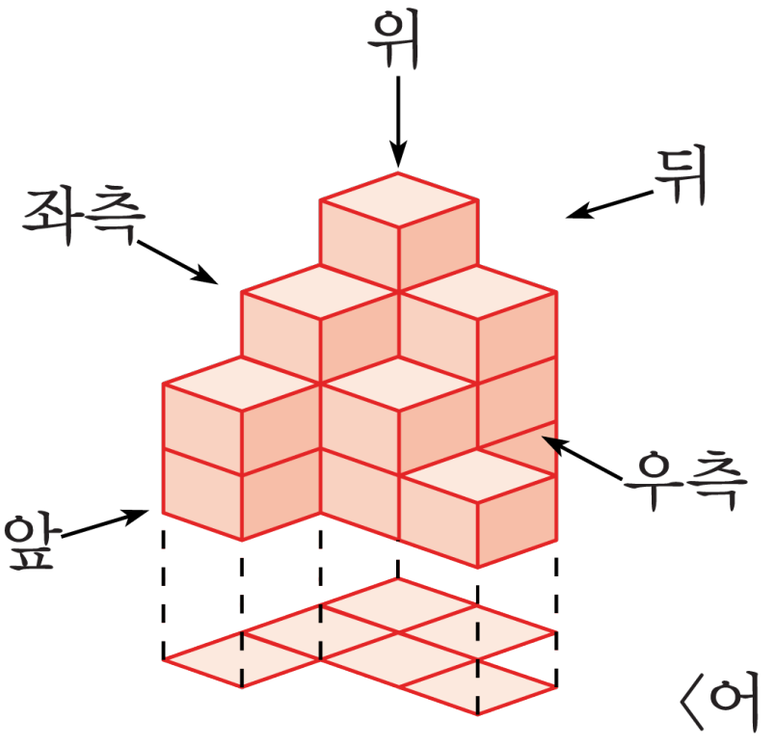
▶ 답 : _____ 개

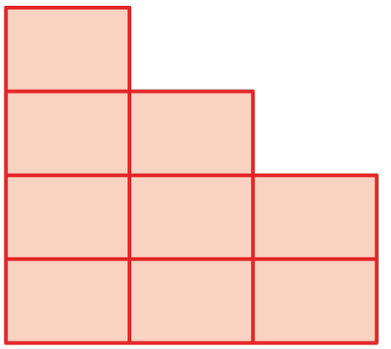
▷ 정답 : 88200 개

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.

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





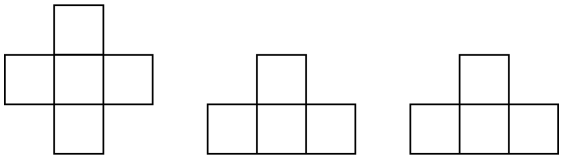
〈어느 한쪽에서 본 모양〉

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.

14. 위, 앞, 옆(오른쪽)에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 쌓는다면 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



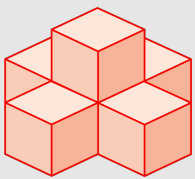
위 앞 옆(오른쪽)

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

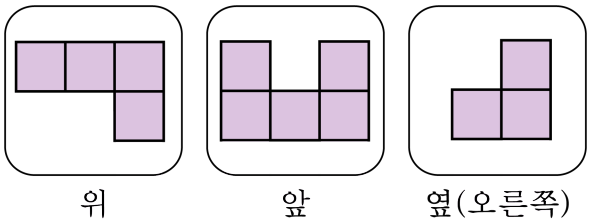
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양대로 쌓으면
다음과 같습니다.



1 층에 5 개, 2 층에 1 개이므로
모두 $5 + 1 = 6$ (개)가 필요합니다.

15. 위, 앞, 옆(오른쪽)에서 본 모양이 각각 다음과 같을 때, 이 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

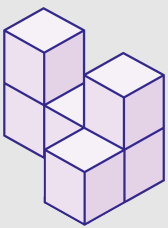


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

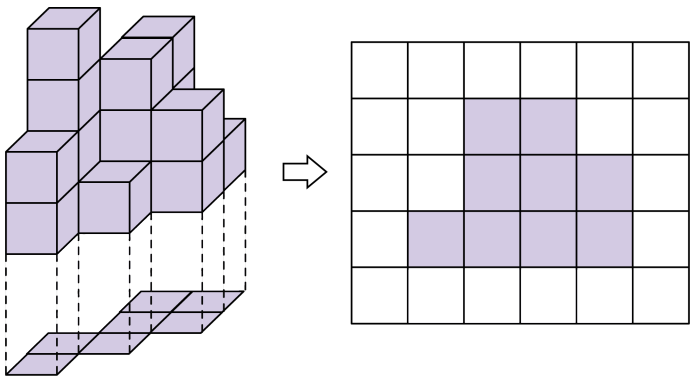
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓기나무를 쌓아보면 아래와 같은 모양이 나옵니다.



따라서, 쌓기나무는 1 층에 4 개,
2 층에 2 개이므로 $4 + 2 = 6$ (개)

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

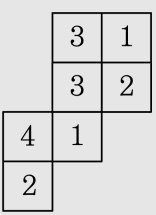


▶ 답 : _____ 개

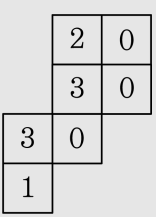
▷ 정답 : 7개

해설

그림과 같이 생각해보면,



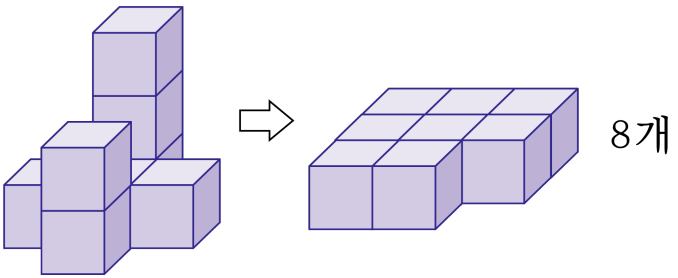
원래의 쌓기나무의 수는 16개입니다.
최대로 빼낸후의 그림을 그려보면,

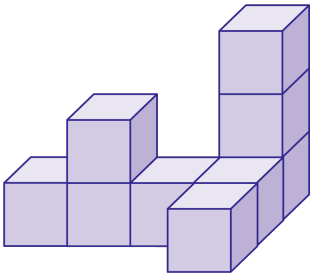


원래 총 쌓기나무 개수 : 16개
최대로 빼낸 후의 쌓기나무 개수 : $1+3+3+2=9$(개)
그러므로, $16-9=7$(개) 입니다.

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

보기

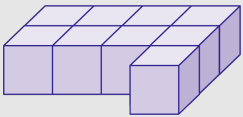




▶ 답 : 개

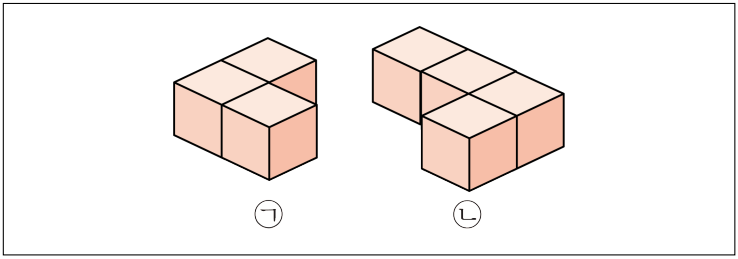
▷ 정답 : 9개

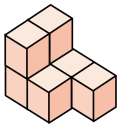
해설

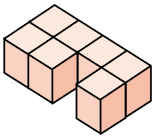


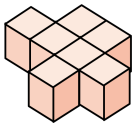
로 변형 가능하므로 9개입니다.

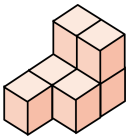
18. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?

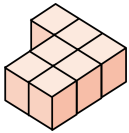


① 

② 

③ 

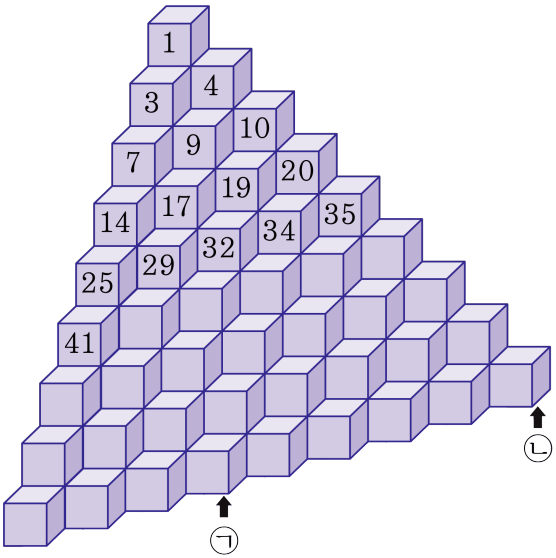
④ 

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

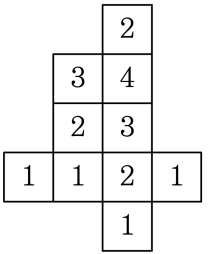
2 4 7 11 16 22 29 37

2 3 4 5 6 7 8

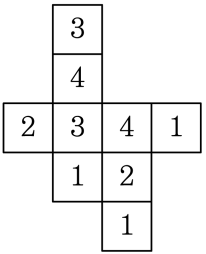
맨 아래 처음 수는 129이고,
오른쪽으로 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1을 차례로
더해주면 129, 137, 144, 150, 155, 159, 162,
164, 165이다. 따라서 ㉠ = 150, ㉡ = 165

20. 다음은 바탕그림 위에 쌓기나무의 개수를 표시한 그림입니다. (가), (나)의 2층 개수들의 합은 3층 개수들의 합보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

(가)



(나)



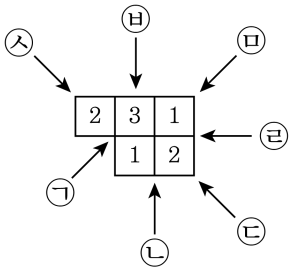
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

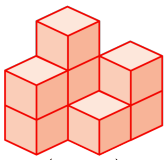
해설

(가) 그림의 2층 쌓기나무 개수
+(나) 그림의 2층 쌓기나무 개수
$= 6 + 6 = 12$(개)
(가) 그림의 3층 쌓기나무 개수
+(나) 그림의 3층 쌓기나무 개수
$= 3 + 4 = 7$(개)
$\Rightarrow 12 - 7 = 5$(개)

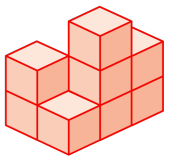
21. 아래 그림에서 ☐ 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦ 방향에서 본 모양을 골라 순서대로 기호를 쓰시오.



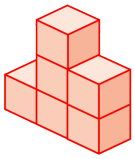
(1) ( )



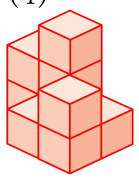
(2) ( )



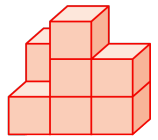
(3) ( )



(4) ( )



(5) ( )



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉦

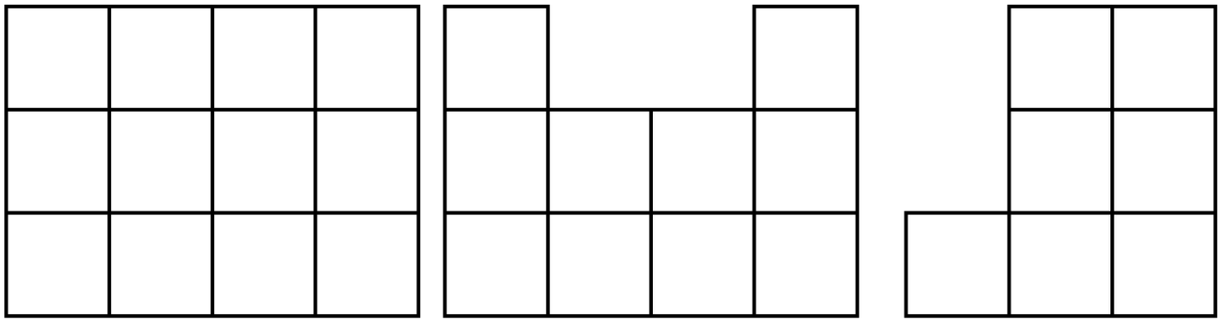
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉥

해설

각 방향에서 바라보는 곳의 쌓기 나무 모양을 잘 살펴 봅니다.

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



▶ 답 : 개

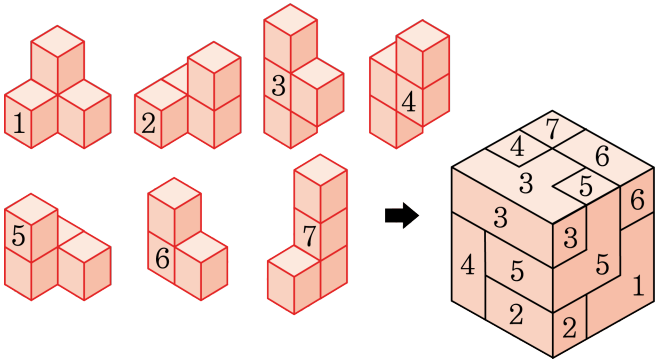
▷ 정답 : 24 개

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.

23. 다음 그림과 같이 7 개의 블럭으로 정육면체를 만들었습니다.



정육면체의 정면에 보여지는 블럭은 2 , 3 , 4 , 5 번으로

3	3	3
4	5	5
4	2	2

의 숫자의 합은 31 입니다. 이 때, 이 정육면체의 밑면의 9 개의 숫자의 합을 구하시오. (단, 각각의 블럭에는 같은 숫자가 모두 적혀 있습니다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

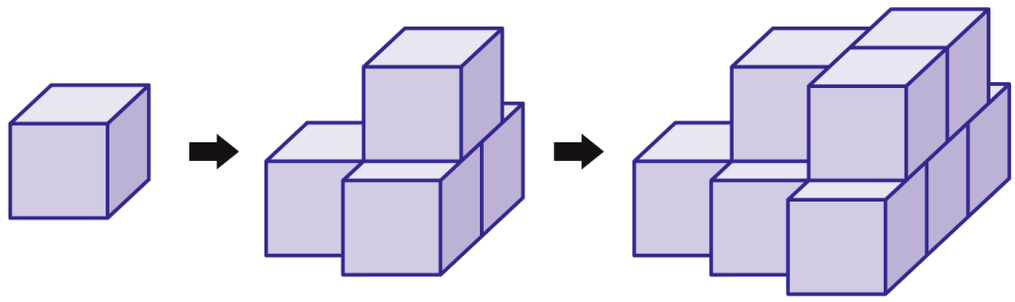
해설

바닥면은 다음과 같습니다.

7	1	1
7	2	1
4	2	2

따라서 합을 구하면
$4+2+2+7+2+1+7+1+1=27$ 입니다.

24. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 아홉 번째의 쌓기나무 개수와 열 번째의 쌓기나무 개수와의 차는 어느 것입니까?



① 19개 ② 17개 ③ 15개 ④ 13개 ⑤ 11개

해설

3, 5, 7 … 씩 커지는 규칙입니다.

첫 번째 : 1

두 번째 : $1+3$

세 번째 : $1+3+5$

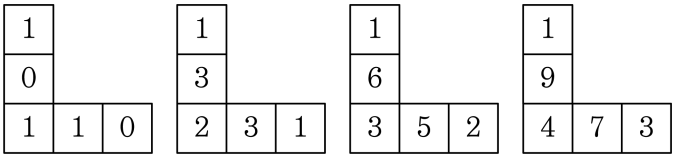
⋮

아홉 번째 $1+3+5+7+9+11+13+15+17=81$

열 번째 $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19=100$

따라서 (열 번째 쌓기나무의 갯수)−(아홉 번째 쌓기나무의 갯수)$=100-81=19$(개)

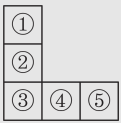
25. 아래 바탕 그림의 ☐ 안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 늘어날 때, 여덟째 번의 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 52 개

해설



① ② ③ ④ ⑤에서 각 자리의 숫자의 변화를 보고 규칙을 찾습니다.

①은 1, 1, 1, 1로 변화가 없습니다. → 1개

②는 0, 3, 6, 9로 3씩 늘어났습니다. → 21개

③은 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어났습니다. → 8개

④는 1, 3, 5, 7로 2씩 늘어났습니다. → 15개

⑤는 0, 1, 2, 3으로 1씩 늘어났습니다. → 7개

따라서, 모두 더하면 $1 + 21 + 8 + 15 + 7 = 52$(개) 입니다.