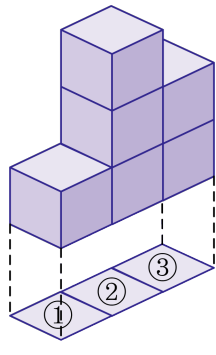


1. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 모두 몇 개

필요한니까?



▶ 답 : 개

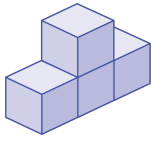
▷ 정답 : 6 개

해설

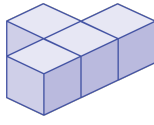
① : 1개, ② : 3개, ③ : 2개이므로
모두 $1 + 3 + 2 = 6$ (개)입니다.

2. 다음 중 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?

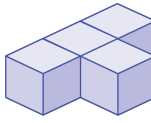
①



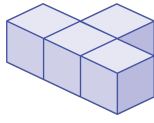
②



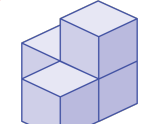
③



④



⑤



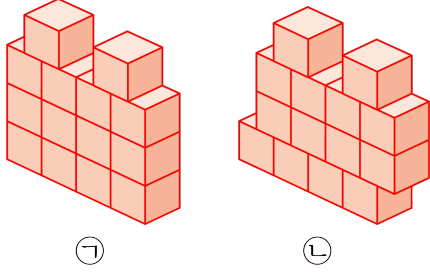
해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히거나 세워서 다른 모양을 찾아봅니다.

3. 다음은 진희가 쌓기나무로 쌓은 모양의 규칙을 말한 것입니다. 진희가 쌓은 쌓기나무는 어느 것입니까?

- 맨 윗줄은 바로 아랫줄에 엇갈리게 1개씩 건너뛰어 쌓았습니다.

· 아랫줄에 엇갈리지 않게 쌓은 줄은 1줄밖에 없습니다.



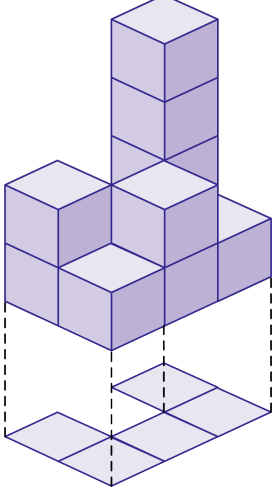
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠은 아랫줄에 엇갈리지 않게 쌓은 줄이 밑에서 둘째 번 줄과 셋째 번 줄로 두 줄입니다.

4. 다음 모양에 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



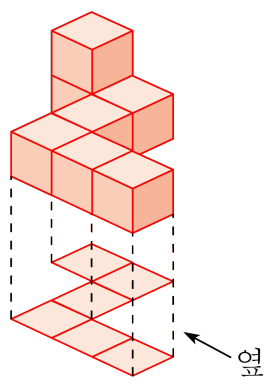
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

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

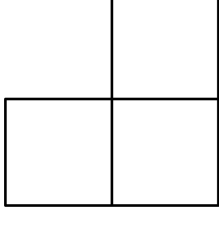
5. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 옆에서 본 모양을 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

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

6. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 모두 오른쪽과 같은 모양이 되도록 만들 때, 1층에 놓이게 되는 쌓기나무는 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

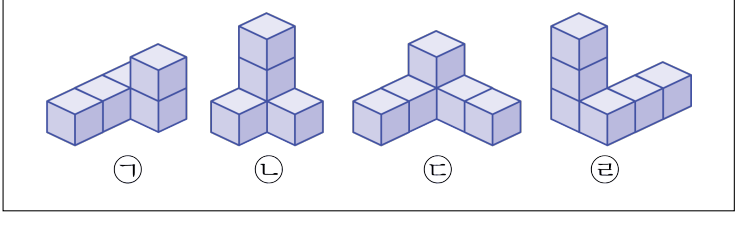
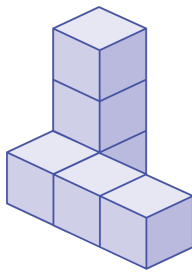
해설

문제에 제시된 모양을 바탕으로하면 다음과 같습니다.

	2
1	1

따라서 1층에 놓이게 되는 쌓기나무는 모두 3(개)입니다.

7. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?



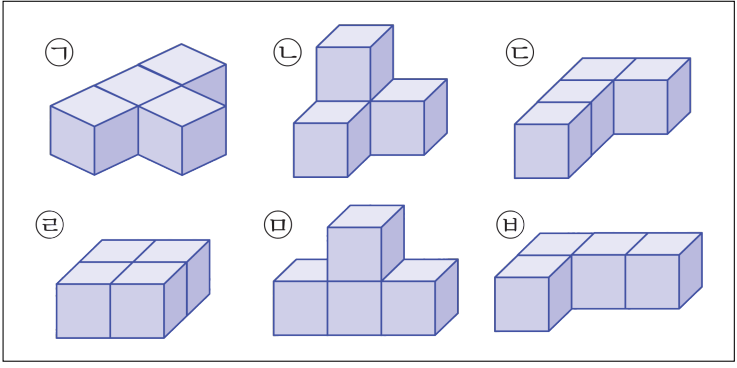
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

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

8. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



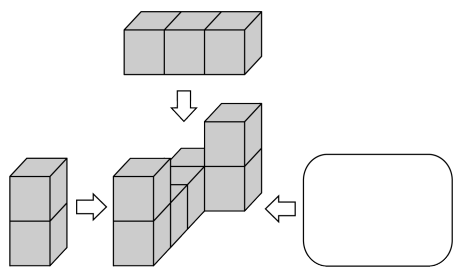
- ① A, C ② B, D ③ B, E ④ C, F ⑤ A, F

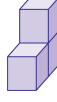
해설

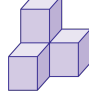
그림 중에 같은 쌓기나무는 A, B와 C, F입니다.

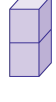
→ ④

9. 아래 모양을 몇 개의 부분으로 나누어 쌓으려고 할 때, 빈 칸에 들어갈 모양은 어느 것인가?



① 

② 

③ 

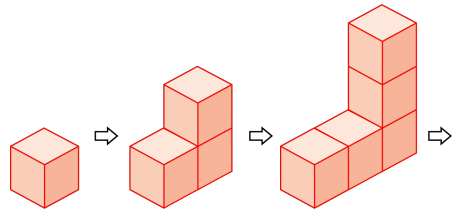
④ 

⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

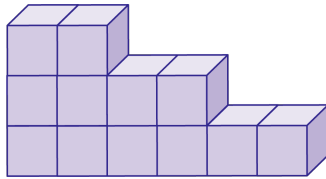
10. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 어떤 규칙에 따라 만들어졌는지 알맞은 것을 고르시오.



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

해설
왼쪽, 위쪽으로 1 개씩 늘어나므로 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.

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

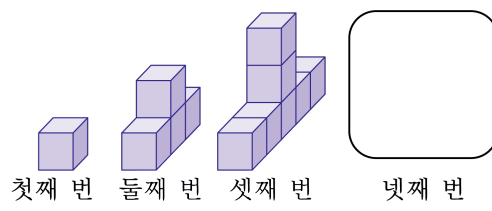
▶ 답: 개

▶ 정답 : 8 개

해설

한 층씩 내려갈수록 2개씩 늘어나므로 아래에 한 층을 더 쌓으려면 $6+2=8$ (개)를 더 놓아야 합니다.

12. 쌓기나무 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양에는 쌓기나무가 몇 개 필요
한지 구하십시오.

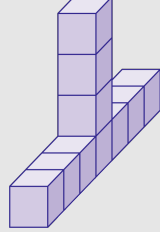
▶ 답: 개

▶ 정답 : 10 개

해설

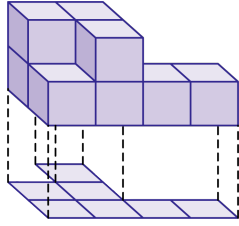
가운데에는 1층씩 더 올려 쌓고, 양 옆에 1개씩 더 놓아 모두 3개씩 쌓기나무를 더 늘리는 규칙으로 쌓고 있습니다.

따라서, 넷째 번에 올 모양은 다음과 같습니다.



그러므로, 1층에 7개, 2층에 1개,
3층에 1개, 4층에 1개이므로
모두 $7 + 1 + 1 + 1 = 10$ (개) 입니다.

13. 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : 개

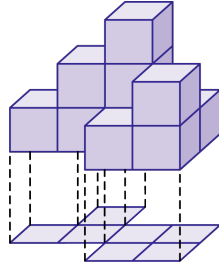
▷ 정답 : 10 개

해설

	1		
2	2		
1	2	1	1

$1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 10(\text{개})$

14. 쌍기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답:

개

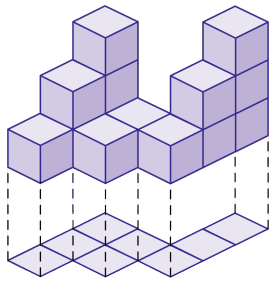
▷ 정답 : 11 개

해설

	1			
1	2	3	1	
		1	2	

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

15. 1층에 있는 쌓기나무는 2층, 3층의 쌓기나무를 모두 합한 것보다 몇 개가 더 많습니까?



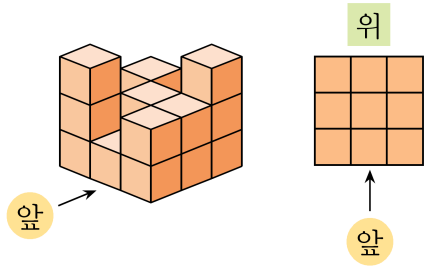
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

1층 → 8개, 2층 → 4개, 3층 → 2개
2층과 3층의 쌓기나무가 모두 6개이므로
 $8 - 6 = 2$ 개, 1층의 쌓기나무가 2개 더 많습니다.

16. 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보고 층별 그림을 그리려고 합니다. 모눈종이의 2층과 3층에 그린 칸의 합은 모두 몇 칸인지 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 8칸

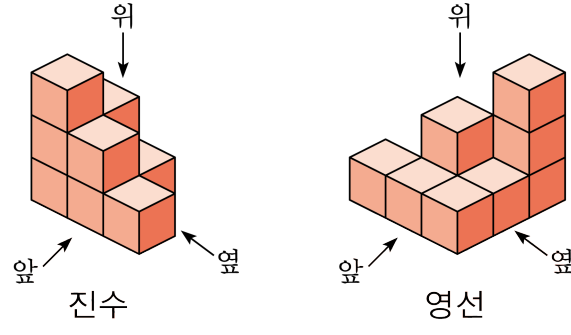
해설

1층

2층

3층

17. 진수와 영선이가 각각 쌓기나무 9 개로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 만든 모양의 위, 앞, 옆에서 본 모양대로 색칠을 하여 더 많은 칸에 색칠한 사람이 이긴다고 한다면, 누가 이기겠습니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 영선

해설

진수의 쌓기나무

위

앞

옆

$5 + 6 + 5 = 16(\text{개})$

영선의 쌓기나무

위

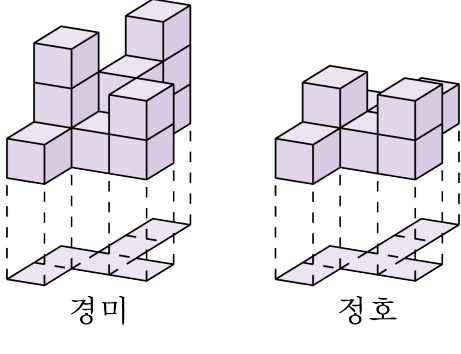
앞

옆

$6 + 6 + 6 = 18(\text{개})$

진수가 16 개, 영선이가 18 개를 칠했으므로
영선이가 색칠한 칸이 더 많습니다.

18. 정호는 경미가 쌓은 모양과 똑같이 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 하나?



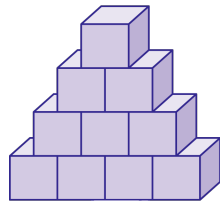
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

정호가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개, 2층에 2개이므로 모두 9개입니다. 경미가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 2개이므로 모두 13개입니다. 따라서 두 사람이 쌓은 쌓기나무의 개수의 차는 $13 - 9 = 4$ (개)입니다.

19. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 아래 그림을 10층 모양으로 쌓으려면 쌓기나무는 몇 개 더 필요합니까?

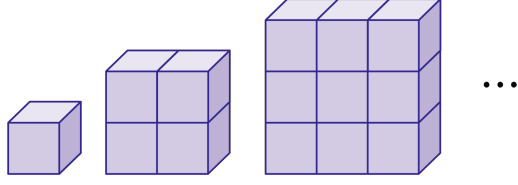


- ① 10개 ② 44개 ③ 45개 ④ 54개 ⑤ 55개

해설

4층까지 쌓기나무 개수는 $1 + 2 + 3 + 4$ 입니다. 10층까지의 더 필요한 쌓기나무는 $5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 45(\text{개})$ 입니다.

20. 다음과 같이 쌓기나무로 직육면체 모양을 만들었습니다. 열째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 몇 개입니까?



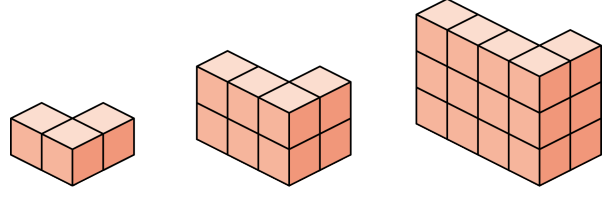
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 100 개

해설

- 첫째 번 → $1 \times 1 = 1$ (개)
- 둘째 번 → $2 \times 2 = 4$ (개)
- 셋째 번 → $3 \times 3 = 9$ (개)
- 열째 번 → $10 \times 10 = 100$ (개)

21. 다음과 같은 일정한 규칙으로 쌓기나무를 쌓는다면, 7째 번에 올 모양을 만들기 위해서 쌓기나무는 몇 개가 필요합니까?



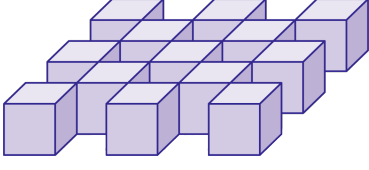
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 63 개

해설

문제에서 나온 쌓기나무는 옆으로 1 개씩, 층수로는 1 개층씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.
따라서 쌓기나무의 개수는 $3, 4 \times 2, 5 \times 3, 6 \times 4, 7 \times 5, 8 \times 6, 9 \times 7 \dots$ 과 같은 순서로 늘어납니다.
따라서 7 번째 쌓기나무는 $9 \times 7 = 63(\text{개})$ 가 필요합니다.

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



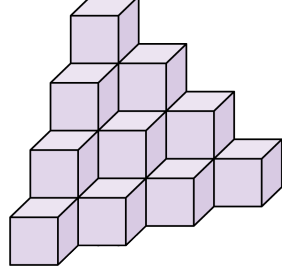
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 181 개

해설

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

23. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 10층까지 쌓을 때, 어느 방향으로 보아도 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까? (단, 밑면은 볼 수 없다.)



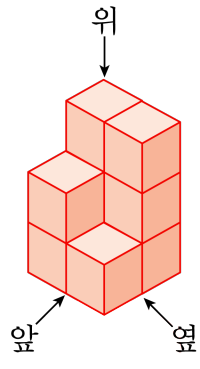
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 84개

해설

각 층마다 보이지 않는 쌓기나무 수를 구합니다.
4층 : 1개, 5층 : 3개, 6층 : 6개, 7층 : 10개,
8층 : 15개, 9층 : 21개, 10층 : 28개
보이지 않는 쌓기나무의 합을 구합니다.
 $1 + 3 + 6 + 10 + 15 + 21 + 28 = 84(\text{개})$

24. 다음 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 볼 때, 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 각각 몇 개인지 순서대로 구하시오.

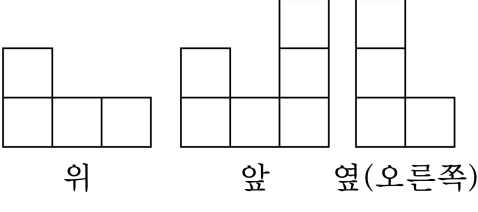


- ▶ 답 : 개
- ▶ 답 : 개
- ▶ 답 : 개
- ▷ 정답 : 5 개
- ▷ 정답 : 3 개
- ▷ 정답 : 4 개

해설

사용된 쌓기나무의 개수는 $3 + 3 + 2 + 1 = 9$ (개)
위에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 4 = 5$ (개)
앞에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 6 = 3$ (개)
옆에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 5 = 4$ (개)

25. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같은 쌓기나무를 만들 때, 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : 개

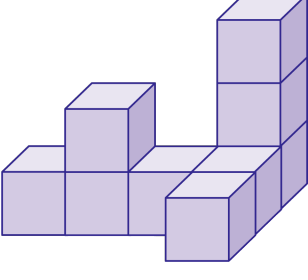
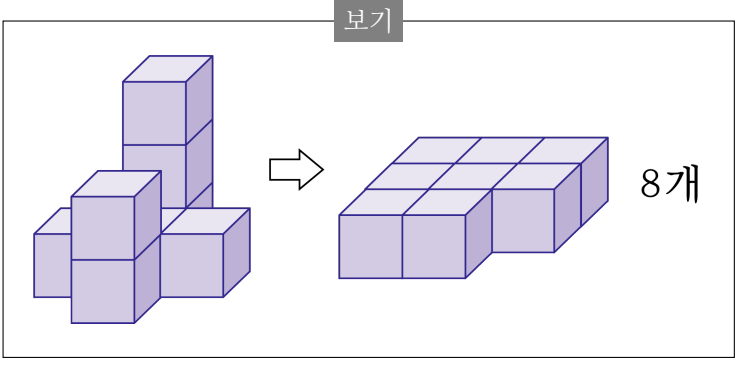
▷ 정답 : 7 개

해설

1		
2	1	3

→ 1 + 2 + 1 + 3 = 7 (개)

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



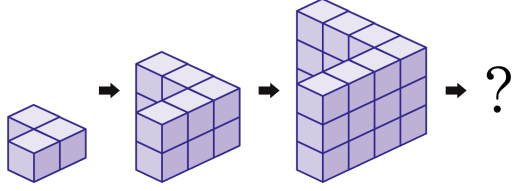
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

로 변형 가능하므로 9개입니다.

27. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?

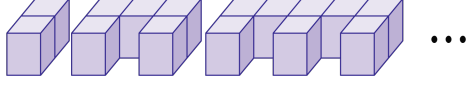


- ① 21개 ② 28개 ③ 32개 ④ 36개 ⑤ 40개

해설

1층의 쌓기나무 갯수를 보면
3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.
1층 : $1 \times 3 = 3(\text{개})$
2층 : $2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$
3층 : $3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$
4층 : $4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$

28. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 놓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 몇 째 번입니까?



▶ 답 : 째 번

▷ 정답 : 11째 번

해설

$$\begin{array}{ccccc} 2 & & 5 & & 8 \cdots \\ & \nearrow & & \nearrow & \\ & +3 & & +3 & \end{array}$$

□ 째 번에 필요한 쌓기나무는 $2 + 3 \times (\square - 1)$ 입니다.

$$2 + 3 \times (\square - 1) = 32$$

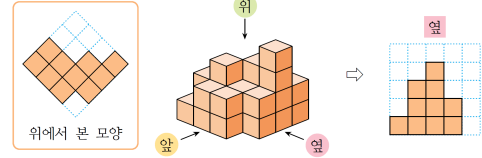
$$3 \times (\square - 1) = 30$$

$$\square - 1 = 10$$

$$\square = 11$$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.

29. 오른쪽 그림은 왼쪽의 쌓기나무 모양에서 쌓기나무 몇 개를 빼내고 옆에서 본 모양을 그린 것입니다. 빼낼 수 있는 쌓기나무의 개수가 최소 ㉠개, 최대 ㉡개라면 ㉡-㉠의 값을 구하십시오. (단, 위에서 본 모양은 변하지 않습니다.)

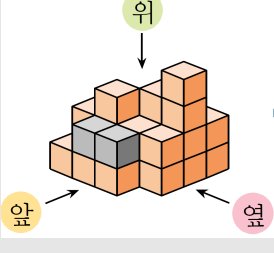


▶ 답 :

▷ 정답 : 5

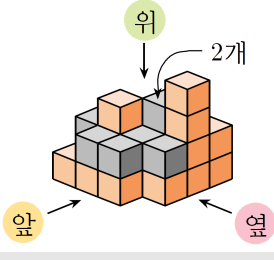
해설

빼낸 쌓기나무 개수가 최소일 때,



㉠=2

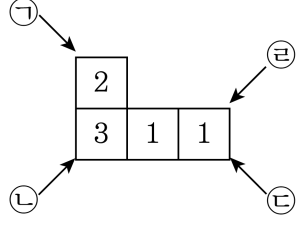
빼낸 쌓기나무 개수가 최대일 때,



㉡=7

따라서 ㉡-㉠=7-2=5

30. 다음 바탕그림 위에 안의 수만큼 쌓기 나무를 쌓아 완성된 모양을 만든 다음 이 쌓기나무를 여러 방향에서 볼 때, 7개의 쌓기나무 중 한 개를 한 면도 볼 수 없는 방향은 어느 것입니까?(정답 2개)



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

해설

쌓기나무를 각 방향에서 본 그림은 다음과 같다.

