1. 쌓기나무로 만든 것을 위에서 본 그림입니다. 각 칸에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓았을 때, 3층에 쌓은 쌓기나무는 몇 개입니까?

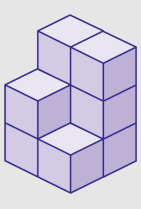
3	3
2	1

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2 개

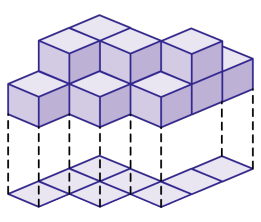
해설

□ 안의 숫자가 쌓은 층 수이므로 쌓은 모양은 다음과 같습니다.



쌓기나무가 1층에는 4개, 2층에는 3개, 3층에는 2개 있습니다.

2. 다음 모양을 만들려면 쌓기나무 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

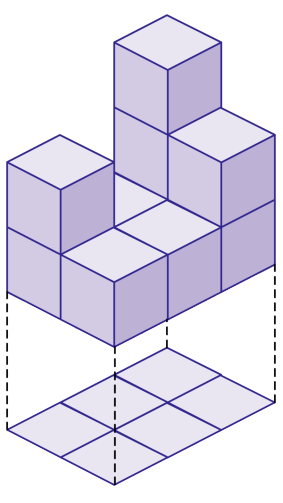
▷ 정답 : 12 개

해설

1	2	2		
	1	2		
		1	2	1

모두 $1+2+2+1+2+1+2+1=12$(개) 입니다.

3. 사용된 쌓기나무의 개수를 알아보시오.



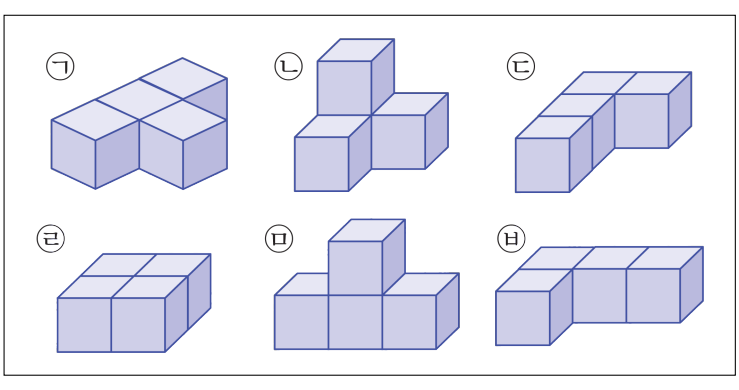
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

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

4. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

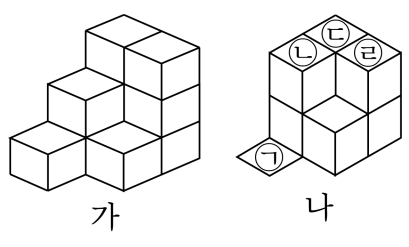


① ㉠,㉢ ② ㉢,㉤ ③ ㉡,㉤ ④ ㉢,㉥ ⑤ ㉠,㉥

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.
→ ④

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



▶ 답 :

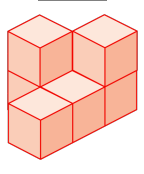
▷ 정답 : ㉡

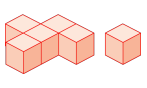
해설

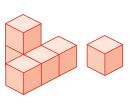
가와 나를 비교하면 ㉡부분은 가, 나 모두 2층으로 더 놓아서는 안 됩니다.

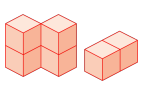
6. 두 부분을 합쳤을 때,<보기>와 같은 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?

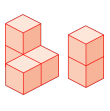
보기

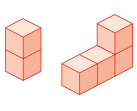


① 

② 

③ 

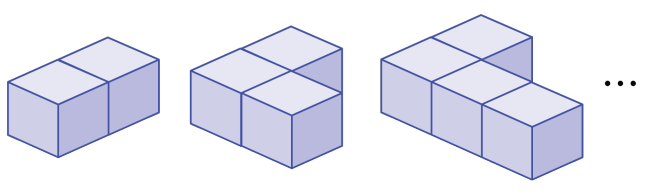
④ 

⑤ 

해설

①은 1개를 더 위로 쌓아야 보기의 모양이 나옵니다.

7. 아래의 쌓기나무 모양은 한쪽 방향으로 늘어나는 규칙이 있습니다. 넷째 번에 들어갈 쌓기나무의 모양을 만들 때 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

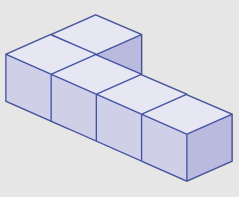


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5 개

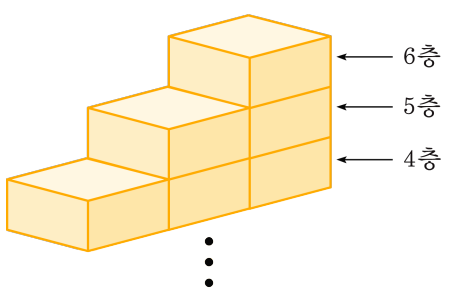
해설

오른쪽 방향으로 1 개씩 늘어나므로 넷째 번에 올 모양은 다음과 같습니다.



그러므로 5 개입니다.

8. 규칙에 따라 6층까지 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 21 개

해설

$1+2+3+4+5+6=21$(개)

9. 다음 바탕그림의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 쌓기나무를 가장 많이 사용한 층과 가장 적게 사용한 층의 쌓기나무 개수의 차는 몇 개입니까?

	6	4	7	3
	1	2	6	
7	5			
7				

▶ 답 : _____ 개

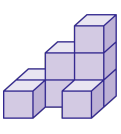
▷ 정답 : 7 개

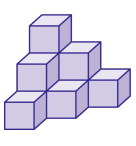
해설

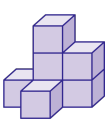
쌓기나무를 가장 많이 사용한 층 : 1 층 → 10 개
쌓기나무를 가장 적게 사용한 층 : 7 층 → 3 개
→ $10 - 3 = 7$ (개)

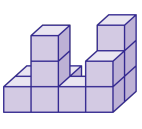
10. 다음 그림은 어떤 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

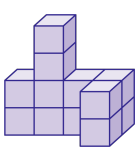
1	1	0	3
1	3	1	2

①


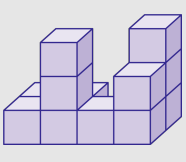
②


③


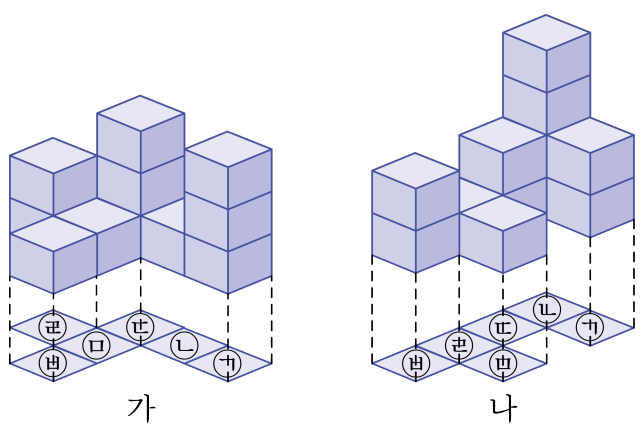
④


⑤


해설



11. 바탕그림의 같은 번호의 자리에 쌓여있는 쌓기나무의 수를 구하여 나가 가보다 더 많은 자리의 기호를 모두 쓰시오.



가 나

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉥

해설

가

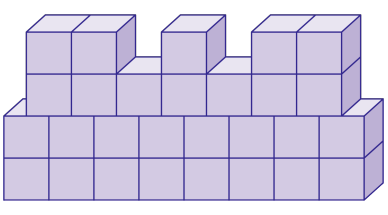
	3	1	3
2	1		
	1		

나

4	2
2	
1	1
2	

따라서 나가 가보다 더 많은 자리수의 기호는 ㉡, ㉥번입니다.

12. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 쌓은 규칙에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르시오.



① 4층으로 쌓았습니다.

② 1층과 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수는 같습니다.

③ 2층과 3층은 엇갈리게 쌓았습니다.

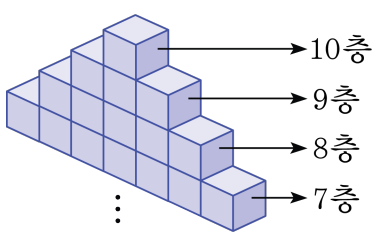
④ 3층은 2층보다 쌓기나무가 2개 더 적습니다.

⑤ 4층은 쌓기나무 2개, 1개, 2개를 한 칸씩 띄어 놓았습니다.

해설

3층은 2층보다 쌓기나무가 1개 더 적습니다.

13. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 10층까지 쌓을 때, 1층에 놓일 쌓기나무의 수를 구하시오.



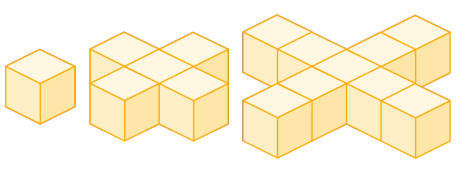
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 19 개

해설

쌓기나무의 수는 1개, 3개, 5개, 7개, ⋯ 로 아래로 1층씩 내려갈 때마다 2 개씩 늘어납니다.
따라서, 1층에 놓일 쌓기나무의 수는
$1 + 2 \times 9 = 19$(개) 입니다.

14. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 다섯째 번에 올 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



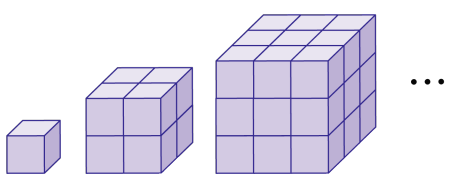
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 17 개

해설

각 방향으로 1 개씩 증가하여 전체적으로는 4 개씩 증가합니다.
따라서, 쌓기나무의 개수는 1 개 → 5 개 → 9 개 → 13 개 → 17 개 → ⋯ 로 늘어납니다.

15. 규칙에 따라 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



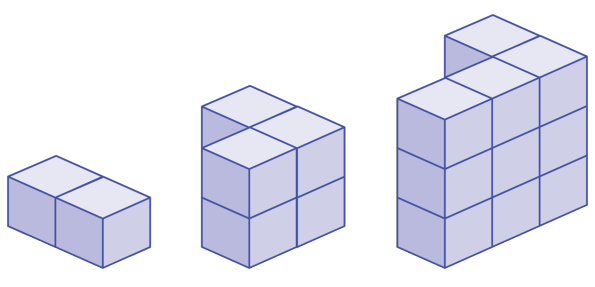
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 125 개

해설

$1 \times 1 \times 1 = 1$(개)
$2 \times 2 \times 2 = 8$(개)
$3 \times 3 \times 3 = 9$(개)
$4 \times 4 \times 4 = 64$(개)
$5 \times 5 \times 5 = 125$(개)

16. 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 일곱째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



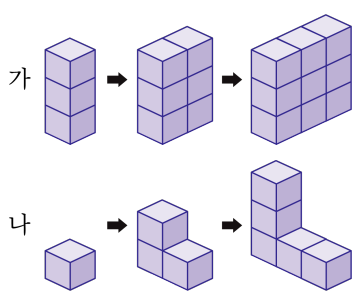
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 56 개

해설

첫째 번 : 2
둘째 번 : $(2+1)\times 2$
셋째 번 : $(3+1)\times 3$
따라서, 일곱째 번에 올 모양은 쌓기나무가 $(7+1)\times 7 = 56$(개) 필요합니다.

17. 다음은 일정한 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 가와 나의 다섯째 번에 쌓을 쌓기나무의 수의 차를 구하시오.



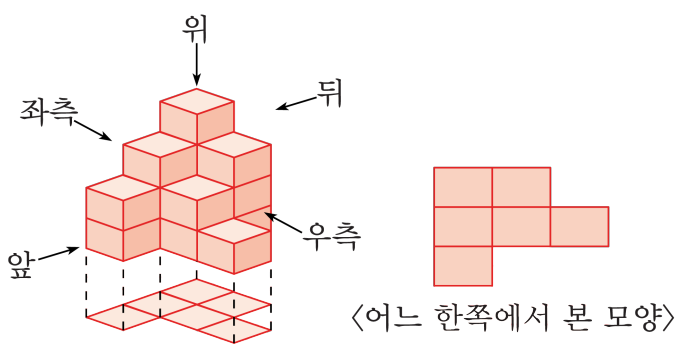
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

해설

가 : 1×3, 2×3, 3×3, $\cdots$ 3개씩 늘어나는 규칙으로 다섯번째 쌓기나무는 $5\times3=15$(개) 입니다.
나 : 1, 3, 5, $\cdots$ 2개씩 늘어나는 규칙으로 다섯번째 쌓기나무는 9개입니다.
$15-9=6$(개)

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

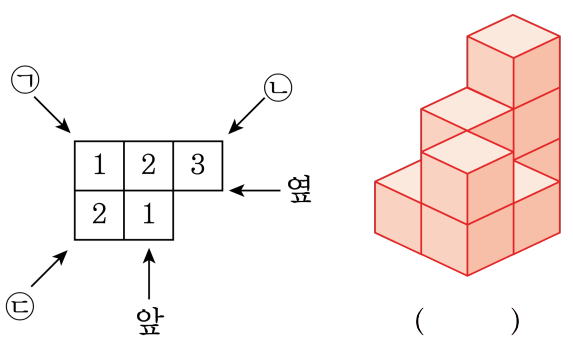


① 위　　② 좌측　　③ 뒤　　④ 앞　　⑤ 우측

해설

위 : 바탕그림 , 앞 : 왼쪽부터 4, 3, 1,
우측 : 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤 : 왼쪽부터 1, 3, 4
아래의 그림은 쌓기나무를 쌓은 모양의
위에서 봤을 때의 모습과 같습니다.

19. [ ] 안에 있는 수는 그 위에 쌓을 쌓기나무의 수입니다. 완성된 모양을 어느 방향에서 본 것인지 ㉠, ㉡, ㉢ 중에 알맞은 기호를 (　　)안에 써넣으시오.



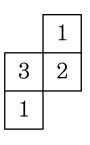
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

3층의 쌓기나무가 가장 뒤로 있고, 2층의 쌓기나무가 가장 앞에 있으므로 답은 '㉢' 입니다.

20. 다음 바탕 그림 위에 쌓기나무를 쌓아 서로 붙여 놓은 모양의 모든 겉면에 파란색 페인트를 칠하였습니다. 페인트가 칠해진 면은 모두 몇 개입니까?



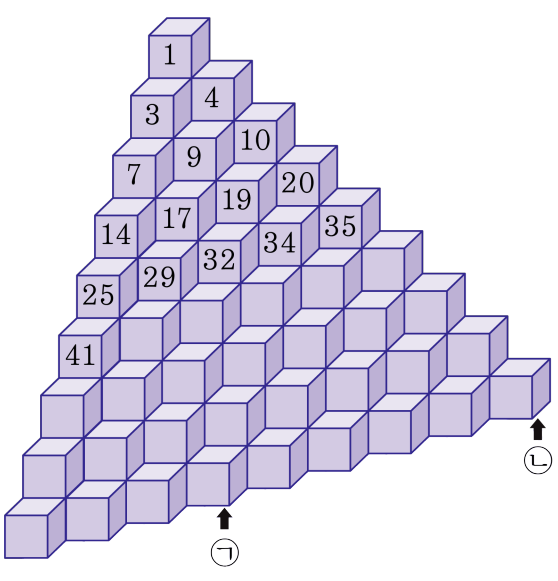
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 28 개

해설

쌓기나무를 쌓아 본 뒤 겉면에 파란색 페인트를 칠하면 28 면이 나옵니다.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

▷ 정답 : 165

해설

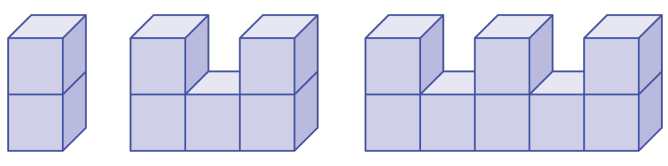
1 3 7 14 25 41 63 92 129

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

22. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 쌓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때 쌓기나무 35 개가 필요한 것은 몇째 번입니까?



▶ 답 : _____ 째 번

▷ 정답 : 12째 번

해설

2 , 5 , 8 ,⋯ 3 개씩 늘어나는 규칙이므로 □째 번에는 $2+3\times$ (□ -1) 개입니다.

$2+3\times$ (□ -1) $=35$,

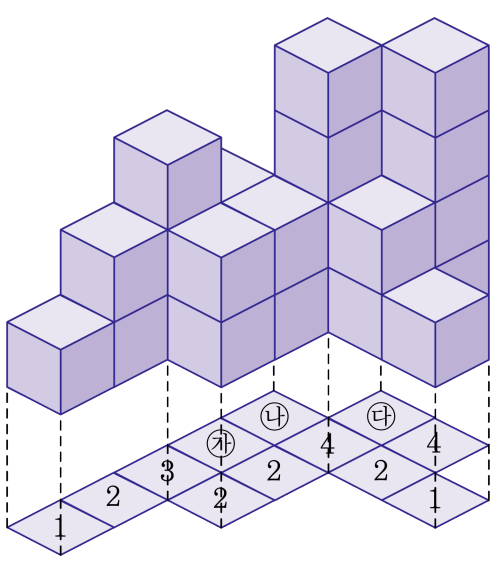
$3\times$ (□ -1) $=33$

□ $-1=11$

□ $=12$

→ 12째 번

23. 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

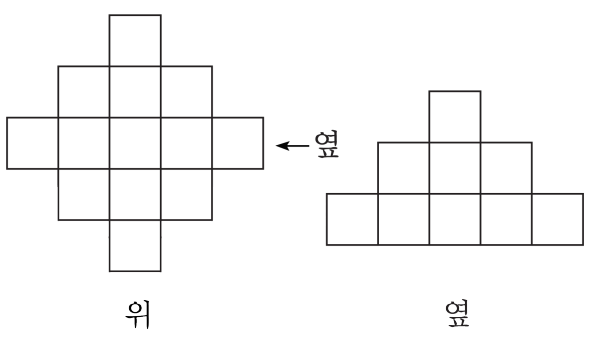
▷ 정답 : 1 개

▷ 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.

24. 쌓기나무로 위와 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 합니다. 필요한 쌓기나무는 최소한 몇 개, 최대한 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



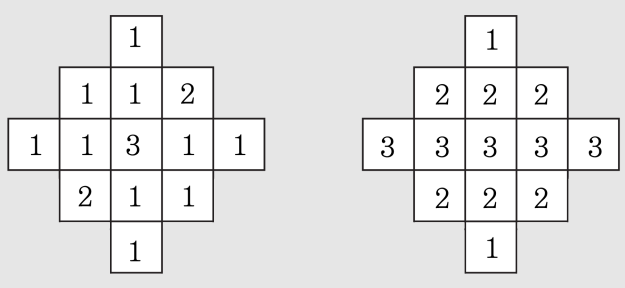
▶ 답 : _____ 개

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 17 개

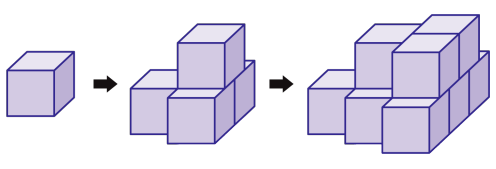
▷ 정답 : 29 개

해설



최소인 경우 : 17개　　최대인 경우 : 29개

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



① 19 개　② 17 개　③ 15 개　④ 13 개　⑤ 11 개

해설

$3, 5, 7 \cdots$ 씩 커지는 규칙입니다.
첫 번째 : 1
두 번째 : $1+3$
세 번째 : $1+3+5$
$\vdots$
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)