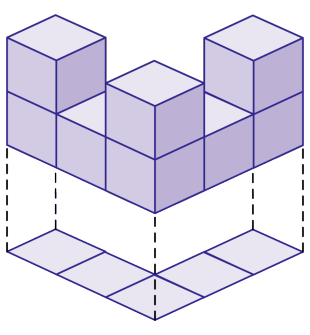
1. 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.

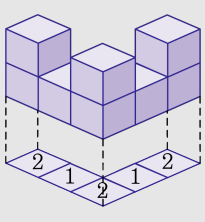


▶ 답 : _____ 개

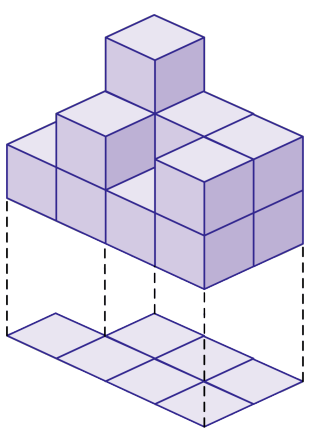
▷ 정답 : 8 개

해설

$2+1+2+1+2=8$(개)



2. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



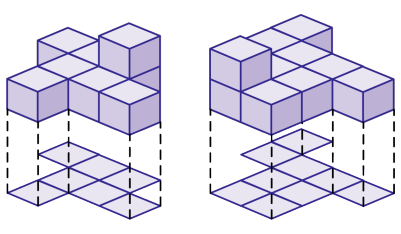
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

1층 : 7 개
2층 : 5 개
3층 : 1 개
⇒ 13 개

3. 두 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



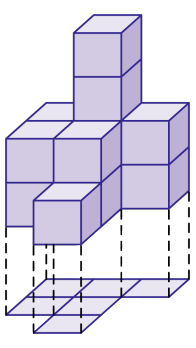
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2 개

해설

왼쪽 모양은 1층 : 7개, 2층 : 1개
→ 8개
오른쪽 모양은 1층 : 9개, 2층 : 1개
→ 10개
따라서, 차는 $10 - 8 = 2$(개) 입니다.

4. 다음 쌓기나무 모양에서 사용된 쌓기나무의 수를 구하시오.



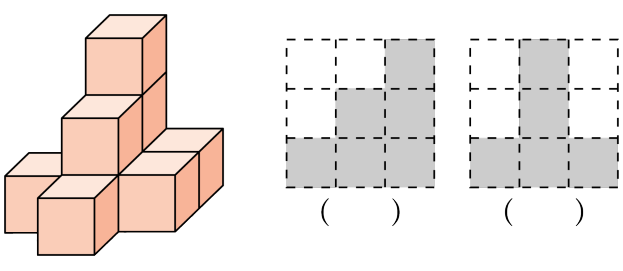
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

$2+4+2+2+2+1=13$(개)

5. 다음은 왼쪽 쌓기나무의 모양을 앞, 위, 옆 중 어느 방향에서 보고 그렸는지를 판단하여 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

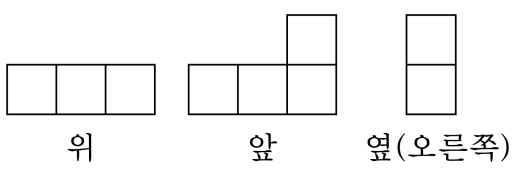
▷ 정답 : 옆

▷ 정답 : 앞

해설

앞에서 본 모양은 이고, 옆에서 본 모양은 입니다.

6. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 만들려고 합니다. □안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



1층의 쌓기나무는 □개, 2층의 쌓기나무는 □개이므로 쌓기나무는 모두 □개이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

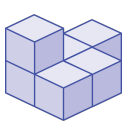
▷ 정답 : 1

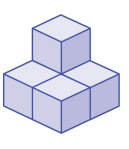
▷ 정답 : 4

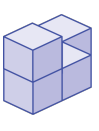
해설

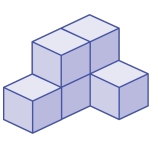
1층은 3개가 되고, 2층은 1개가 되므로 모두 4개입니다.

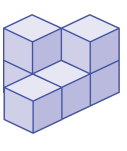
7. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

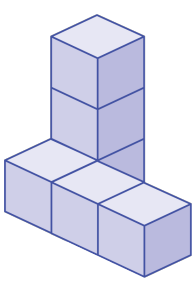
④ 

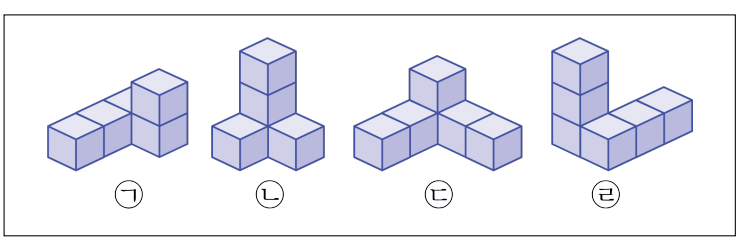
⑤ 

해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

8. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?





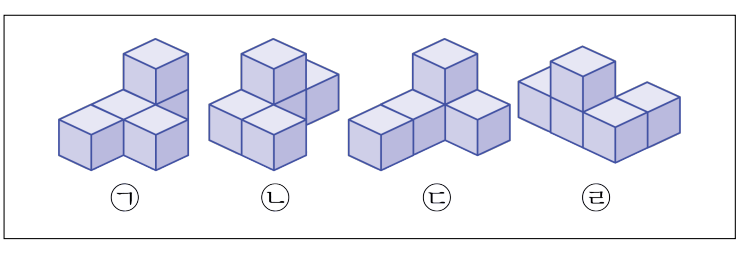
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

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

9. 다음 중 나머지 셋과 모양이 다른 것은 어느 것입니까?



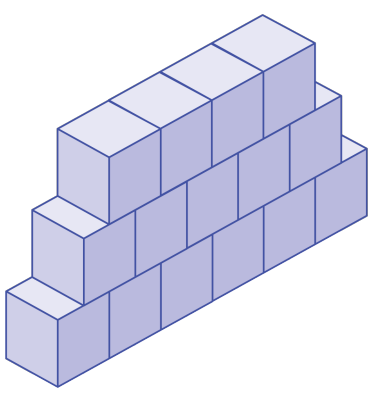
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕혀 같은 모양이 아닌 것을 찾아봅니다.

10. 쌓기나무로 그림과 같은 모양을 만들어 보고, 규칙을 바르게 말한 것을 고르시오.



① 위로 올라갈수록 3개씩 줄어듭니다.

② 위로 올라갈수록 2개씩 늘어납니다.

③ 위로 올라갈수록 1개씩 늘어납니다.

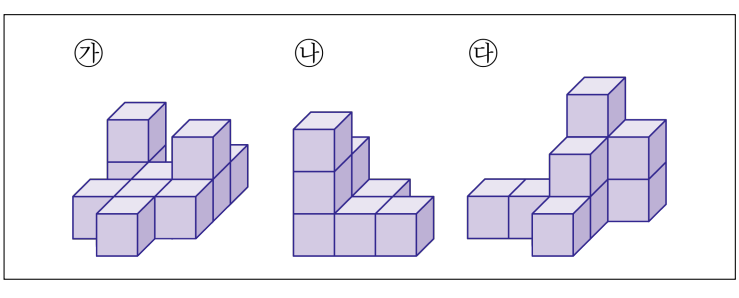
④ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.

⑤ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어들고 엇갈려 쌓았습니다.

해설

층마다 쌓기나무가 엇갈려 있고 1층은 6개, 2층은 5개, 3층은 4개로 1개씩 줄어드는 규칙입니다.

11. 아래 그림 중 ㉰의 모양을 위에서 본 그림에 쌓기나무의 개수를 나타낸 그림은 어느 것입니까?



①

		3	2
1	1	2	1
		1	

②

1	3	2	
1	2	1	
	1		

③

1		
2	1	
3	1	1

④

		3	2
1	1	2	
		1	

⑤

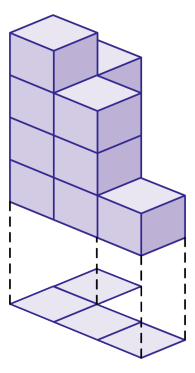
		3	2
1	1	2	2
		1	

해설

㉰

		3	2
1	1	2	
		1	

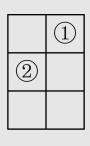
12. 다음 그림에서 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

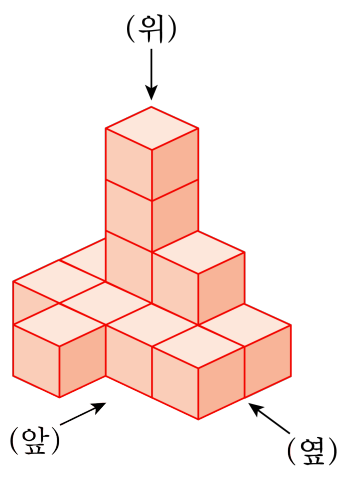
▷ 정답 : 2 개

해설



①부분의 2 개가 ②부분에 의해서 가려져 있습니다.

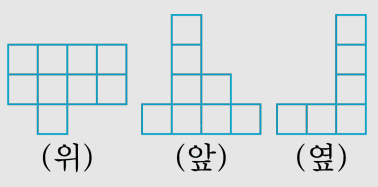
13. 다음은 쌓기나무 13 개로 만든 모양입니다. 위, 앞, 옆 중에서 가장 많은 쌓기나무를 볼 수 있는 방향은 어느 방향인지 고르시오.



▶ 답 :

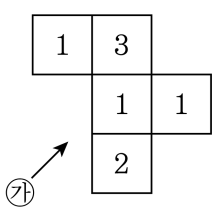
▷ 정답 : 위

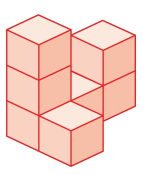
해설

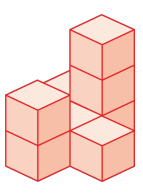


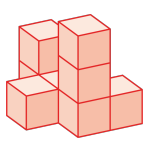
위에서 보았을 때 가장 많은 쌓기나무를 볼 수 있습니다.

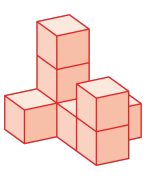
14. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉮ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?

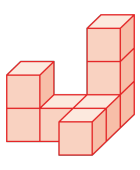


①


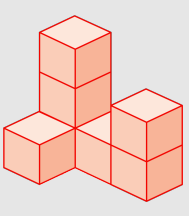
②


③


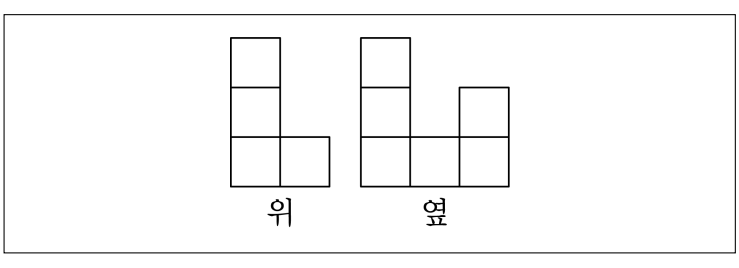
④


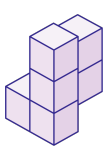
⑤


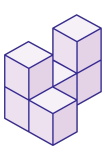
해설

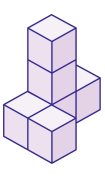


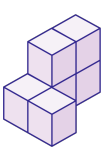
15. 위, 옆에서 본 모양을 보고, 쌓기나무를 바르게 쌓은 것은 어느 것입니까?

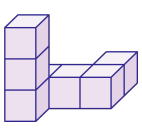


① 

② 

③ 

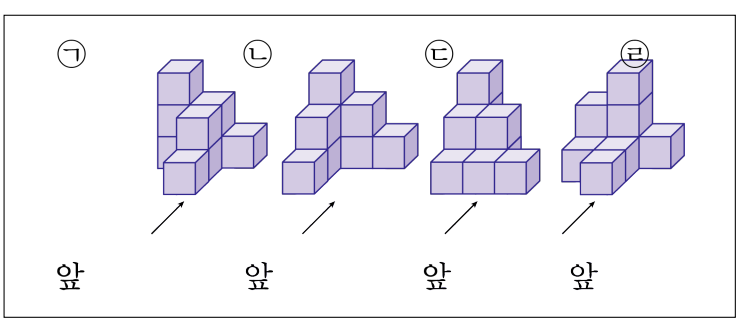
④ 

⑤ 

해설

위에서 본 모양은 모두 같고, 옆에서 본 모양이 같은 것은 1뿐입니다.

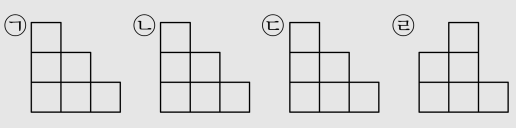
16. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 것을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

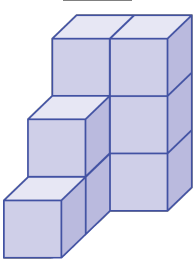
▷ 정답 : ㉣

해설

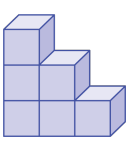


17. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

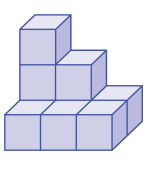
보기



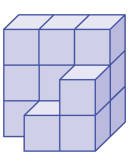
①



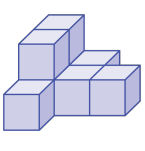
②



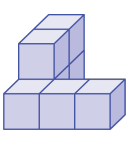
③



④



⑤

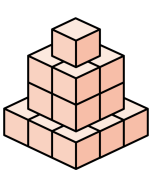


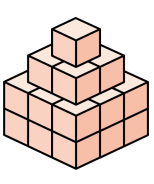
해설

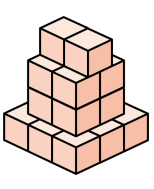
<보기>의 쌓기나무를 뒤집은 후, 오른쪽으로 90도 돌리면 ②와 같은 모양입니다.

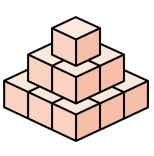
18. 다음 수진이와 은혜의 대화를 보고, 은혜가 만든 쌓기나무를 찾으시오.

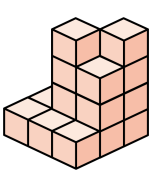
수진 : 몇 층으로 쌓았니?
은혜 : 4층
수진 : 2층과 3층의 모양이 다르니?
은혜 : 아니!
수진 : 1층과 2층이 엇갈리며 쌓았니?
은혜 : 응
수진 : 3층이 4층보다 몇 개 더 많니?
은혜 : 2개

①


②


③


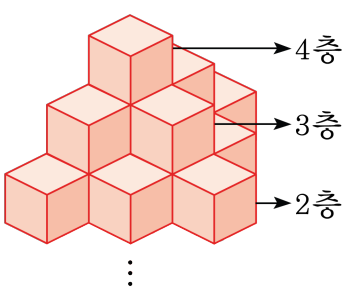
④


⑤


해설

4층 모양의 쌓기나무는 ①,②,③,⑤ 번이며,
2층과 3층이 같은 것은 ①,③,⑤ 번입니다.
1층과 2층이 엇갈린 모양은 ①,③,④번이고,
3층이 4층보다 2개 더 많은 것은 ③번입니다.

19. 1층에 들어갈 쌓기나무는 몇 개입니까?



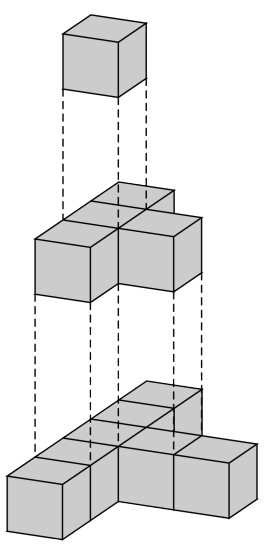
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 16 개

해설

쌓기나무 개수는 층별로 4층 : 1개, 3층 : 4개, 2층 : 9개, 1층 : 16개 입니다.

20. 다음 그림과 같이 규칙에 따라 쌓기나무를 6층까지 쌓으려면, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

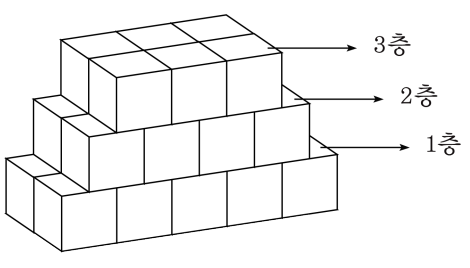
▷ 정답 : 51 개

해설

위에서부터 한 층씩 내려가면서 3개씩 늘어납니다.

$\rightarrow 1+4+7+10+13+16=51$(개)

21. 다음 그림처럼 쌓기나무를 쌓을 때, 5층에는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



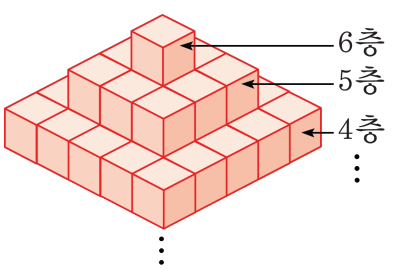
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2 개

해설

1층 → 10개, 2층 → 8개, 3층 → 6개, 4층 → 4개, 5층 → 2개
따라서 층이 높아질수록 2개씩 줄어듭니다.

22. 규칙을 정하여 그림과 같이 쌓기나무로 피라미드 모양을 만들었습니다. 그림과 같은 규칙으로 6층까지 쌓는다면, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

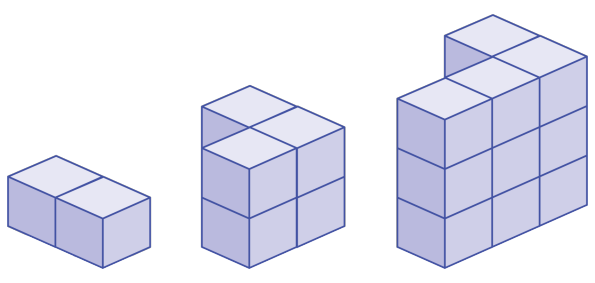
▷ 정답 : 286 개

해설

층수	각 층의 쌓기나무 개수(개)
6	$1 \times 1 = 1$
5	$3 \times 3 = 9$
4	$5 \times 5 = 25$
3	$7 \times 7 = 49$
2	$9 \times 9 = 81$
1	$11 \times 11 = 121$

따라서, $1 + 9 + 25 + 49 + 81 + 121 = 286$(개) 입니다.

23. 다음 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 20 개

해설

첫째 번 : 2
둘째 번 : $(2+1)\times 2$
셋째 번 : $(3+1)\times 3$
따라서, 넷째 번에는 $(4+1)\times 4 = 20$(개) 입니다.

24. 바탕 그림의 각 자리에 쓰인 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 4층에 쌓은 쌓기나무를 모두 뺐을 때, 남은 쌓기나무는 몇 개가 되겠습니까?

5			
4	3	1	
1		3	4

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 18 개

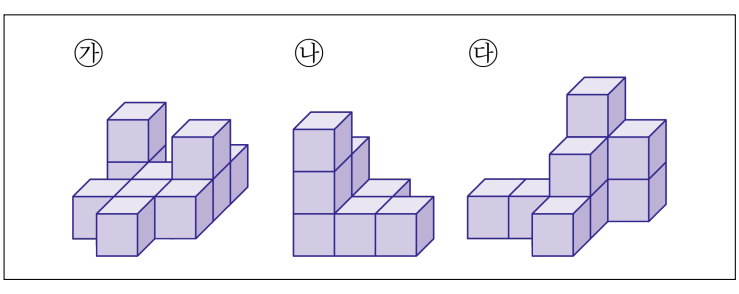
해설

4			
3	3	1	
1		3	3

4 이상의 수가 적힌 칸수를 전체 개수에서 빼야 합니다.

$4+3+3+1+1+3+3=18$(개)

25. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



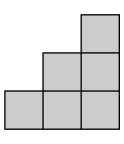
① ㉮에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② ㉯를 개수로만 나타내면 입니다.

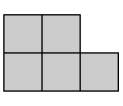
1	1	
2	1	
3	1	1

③ ㉰에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ ㉰를 옆에서 본 모양으로 그리면 입니다.



⑤ ㉯를 위에서 본 모양을 그리면 입니다.



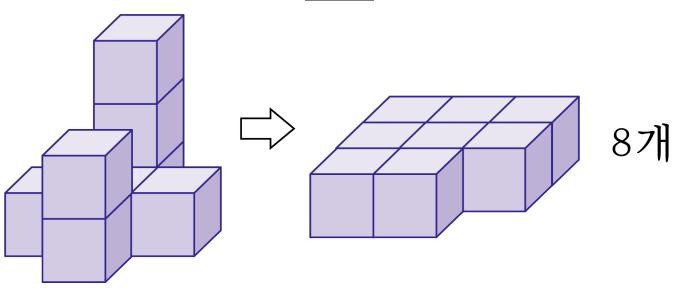
해설

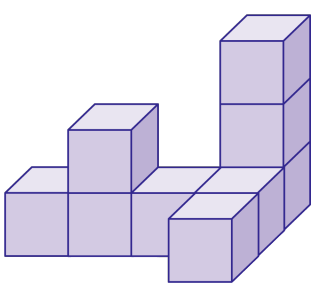
②

2	1	
3	1	1

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

보기

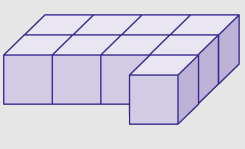




▶ 답 : _____ 개

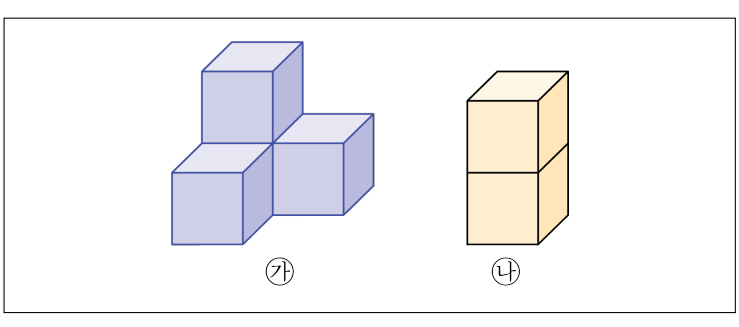
▷ 정답 : 9 개

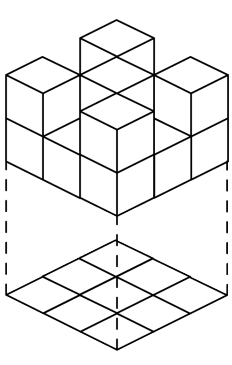
해설



로 변형 가능하므로 9 개입니다.

27. ㉮,㉯ 두 모양만을 사용하여 아래와 같은 모양을 만들려고 합니다. ㉮, ㉯ 모양이 몇 개씩 사용되겠는지 차례대로 쓰시오.





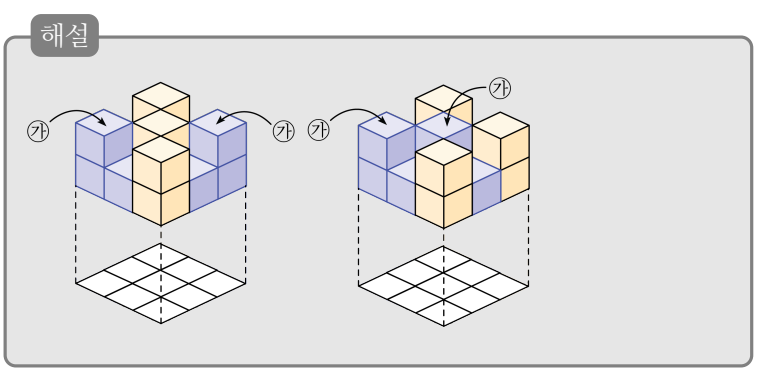
▶ 답 : _____ 개

▶ 답 : _____ 개

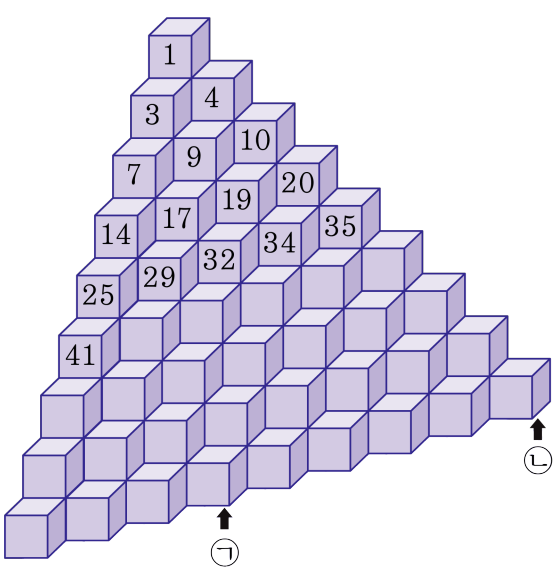
▷ 정답 : 2 개

▷ 정답 : 3 개

해설



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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

▷ 정답 : 165

해설

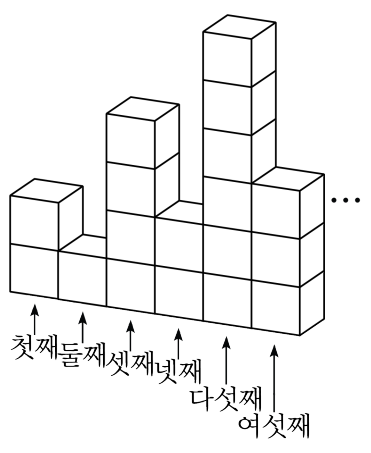
1 3 7 14 25 41 63 92 129

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

29. 다음과 같은 규칙으로 계속해서 10째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



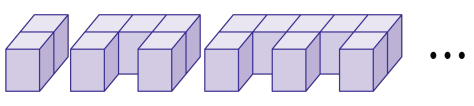
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 45 개

해설

홀수째 번은 2 , 4 , 6 , 8 , ⋯ 으로
짝수째 번은 1 , 2 , 3 , 4 , ⋯ 으로 되어 있습니다.
(첫째)+ (둘째)+ ⋯+ (10 째 번)
$= 2 + 1 + 4 + 2 + 6 + 3 + 8 + 4 + 10 + 5$
$= 45$(개)

30. 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

$2 \xrightarrow{+3} 5 \xrightarrow{+3} 8 \cdots$

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

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

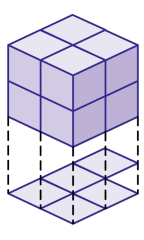
$3 \times (\square - 1) = 30$

$\square - 1 = 10$

$\square = 11$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.

31. 다음 그림을 유지하고, 몇 개의 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체로 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 필요 합니까?



① 8 개　② 10 개　③ 16 개　④ 18 개　⑤ 27 개

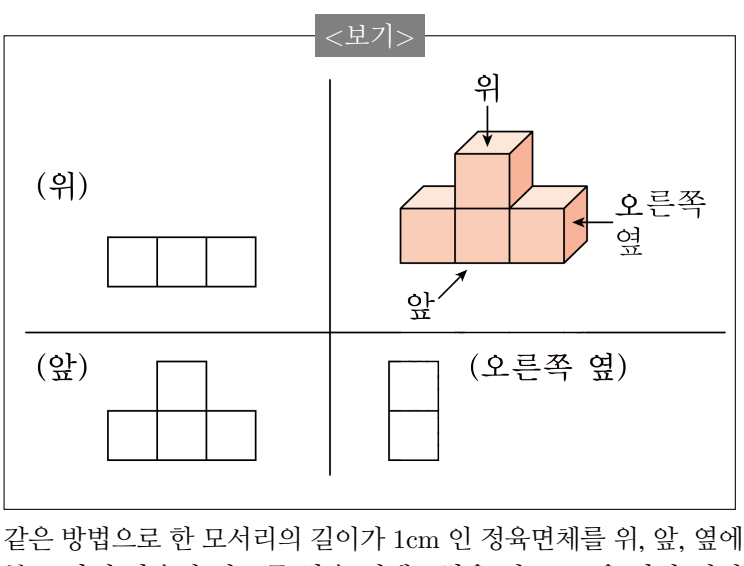
해설

3	3	3
3	3	3
3	3	3

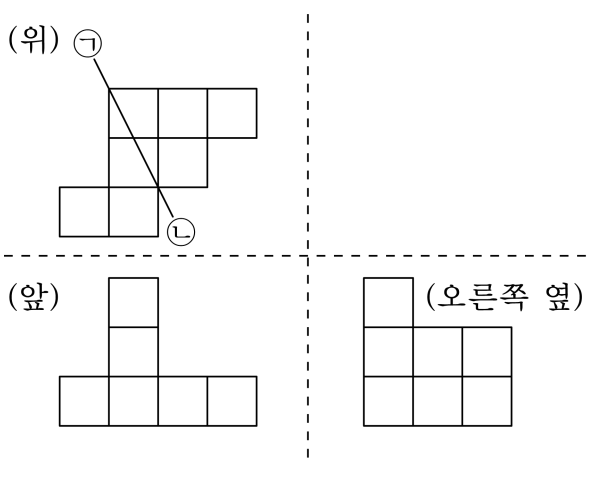
바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3 개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.
1층 쌓기나무 개수는 9 개이며, 3층까지 쌓아야 하므로 $9\times3=27$, 최소한의 정육면체 필요한 개수는 27 개이며, 현재 9 개의 쌓기나무가 있기 때문에 더 필요한 쌓기나무의 개수는 $27-9=18$(개) 입니다.

32. <보기>는 한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체 몇 개를 면끼리 이어 붙여 쌓아 놓은 다음 위, 앞, 옆에서 본 그림을 나타낸 것입니다.

<보기>



같은 방법으로 한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체를 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓은 입체도형을 선 ㉠ ㉡을 따라 밑면에 수직인 평면으로 잘라 두 부분으로 나누었을 때, 부피가 작은 쪽은 몇 cm^3 입니까?

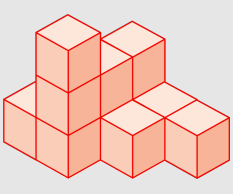


▶ 답 : _____ cm^3

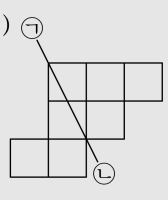
▷ 정답 : 5 cm^3

해설

전체 모양과 쌓은 쌓기나무 개수를 생각합니다.

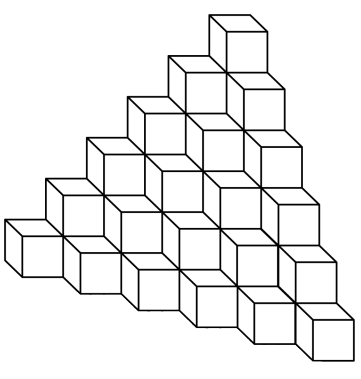


그림과 같이 모두 11 개로 쌓은 모양입니다.

(위) 

따라서 부피가 작은 쪽의 부피는 $5cm^3$ 입니다.

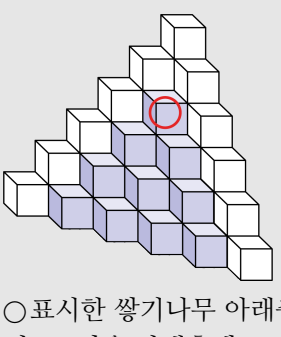
33. 다음과 같이 쌓기나무를 쌓고, 바닥을 제외한 모든 겉면을 페인트로 칠했을 때, 보이지 않아서 한면도 색칠되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설



○표시한 쌓기나무 아래층에 보이지 않는 쌓기나무가 1 개있으며, 그 다음 아래층에 "ㄱ"자 모양으로 3 개가 있습니다.
그러므로 한 면도 색칠하지 않은 쌓기나무 개수는 4 개입니다.