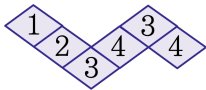


1. 다음은 바탕 그림의 각 자리에 올려 놓은 쌓기나무의 수를 나타낸 것입니다. 4층을 뺀 나머지의 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

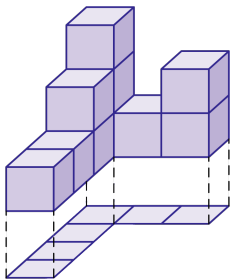
▷ 정답 : 15 개

해설

4층을 빼야하므로 3층까지만 셉니다.

$1 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15(\text{개})$ 입니다.

2. 바탕 그림 위에 그림과 같은 모양으로 쌓기나무를 쌓았습니다. 여기에 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

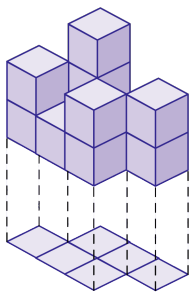
▷ 정답 : 10 개

해설

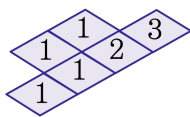
3	1	2
2		
1		
1		

이므로 $1 + 1 + 2 + 3 + 1 + 2 = 10$ (개) 입니다.

3. 다음은 쌓기나무를 쌓은 모양을 나타낸 것입니다. 쌓기나무의 수는 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오. (단, 바탕 그림 위의 수는 각 자리에 쌓여있는 쌓기나무의 수입니다.)



㉠



㉡

▶ 답 :

▶ 답 : 개

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : 2 개

해설

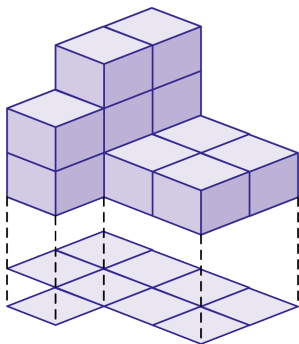
㉠ : 6개(1층)+4개(2층)+1개(3층)=11(개)

㉡ : 3+1+2+1+1+1=9(개)

따라서 $11 - 9 = 2$ (개)

㉠의 쌓기나무가 2개 더 많습니다.

4. 바탕 그림 위에서 쌓기나무를 쌓아 놓은 모양입니다. 보이지 않은 부분을 생각했을 때 쌓기나무를 최소 몇 개에서 최대 몇 개까지 쌓은 것인지 순서대로 쓰시오.



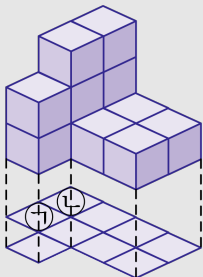
▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

▷ 정답 : 15 개

해설

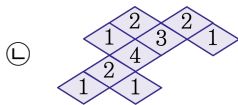
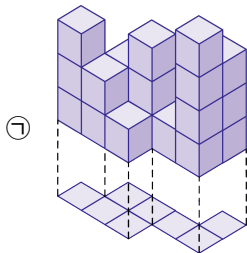


바탕 그림에 맞추어 보면 ㉠과 ㉡ 위에 놓인 쌓기나무가 보이지 않습니다.

㉠ 위에는 반드시 1 개가 있어야 하고, ㉡ 위에는 1 개 또는 2 개가 있어야 합니다.

따라서, 전체 쌓기나무는 최소 14 개, 최대 15 개가 필요합니다.

5. 다음 두 쌓기나무를 쌓은 모양에서 쌓기나무의 수는 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오. (바탕 그림 위의 수는 그 자리 위에 쌓여 있는 쌓기나무의 수입니다.)



▶ 답 :

▶ 답 : 개

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : 2개

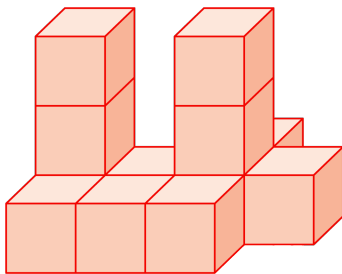
해설

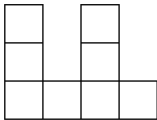
$$\textcircled{㉠} : 3 + 2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 4 + 3 = 19(\text{개})$$

$$\textcircled{㉡} : 1 + 2 + 1 + 2 + 4 + 3 + 2 + 1 + 1 = 17(\text{개})$$

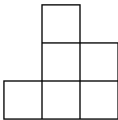
→ ㉠이 2개 더 많습니다.

6. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

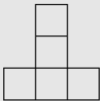


- ① 3층으로 이루어져 있습니다.
 ② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.
 ③ 앞에서 본 모양은  입니다.

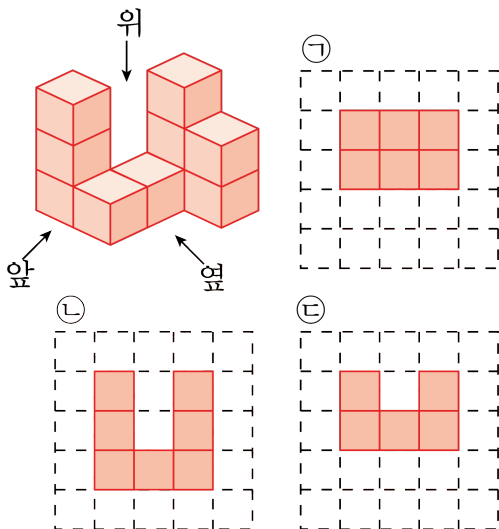
- ④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

- ⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

- ⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

7. 다음 모양에서 3층의 쌓기나무를 뺀 나머지를 옆에서 본 모양은 어느 것입니까?



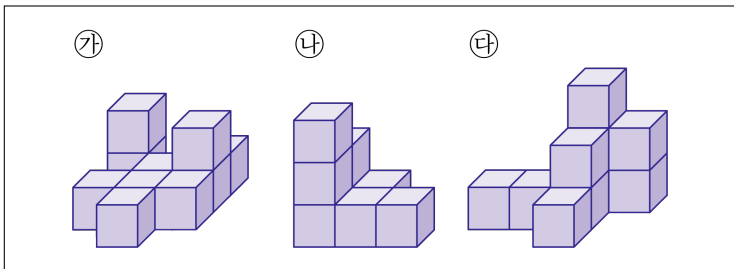
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

3층을 빼야하므로 각 줄에 2개까지만 나타냅니다.
 옆에서 보았을 때 첫째 줄은 2개, 둘째 줄은 1개,
 셋째 줄은 2개를 나타냅니다.

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



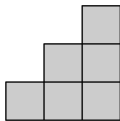
① 가에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② 나를 개수로만 나타내면 입니다.

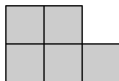
1	1	
2	1	
3	1	1

③ 다에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ 다를 옆에서 본 모양으로 그리면 입니다.



⑤ 나를 위에서 본 모양을 그리면 입니다.

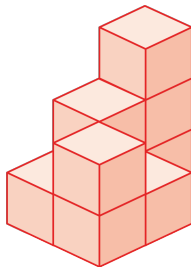
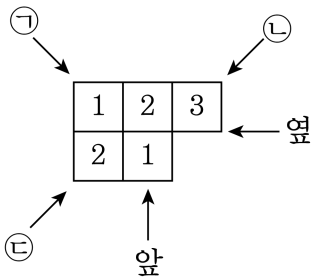


해설

②

2	1	
3	1	1

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



()

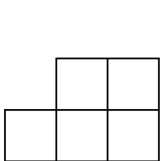
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

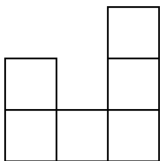
해설

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

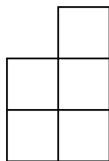
10. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려면 쌓기나무는 최소 몇 개가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)

▶ 답:

개

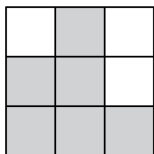
▶ 정답: 8 개

해설

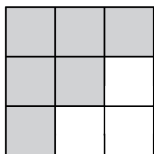
	1	3
2	1	1

$$\rightarrow 1 + 3 + 2 + 1 + 1 = 8 \text{ (개)}$$

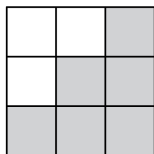
11. 아래 그림은 어떤 모양을 앞, 위, 오른쪽 옆에서 본 것입니다. 사용된 쌓기나무 개수는 최대 몇 개인지 구하시오.



(앞)



(위)



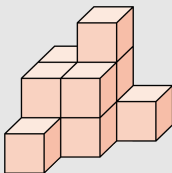
(오른쪽 옆)

▶ 답 :

개

▶ 정답 : 11 개

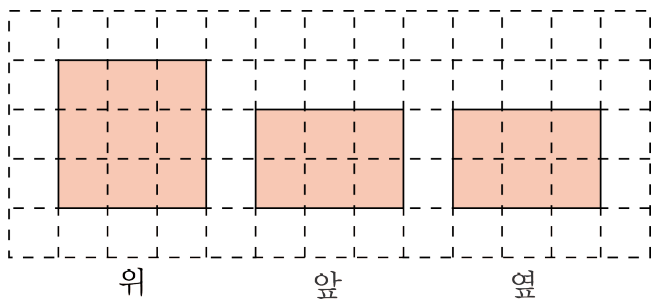
해설



2	3	1
2	2	
1		

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

12. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 합니다. 쌓기나무가 가장 적게 사용될 때와 가장 많이 사용될 때 필요한 쌓기나무는 각각 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 12 개

▷ 정답: 18 개

해설

가장 적게 사용

1	1	2
1	2	1
2	1	1

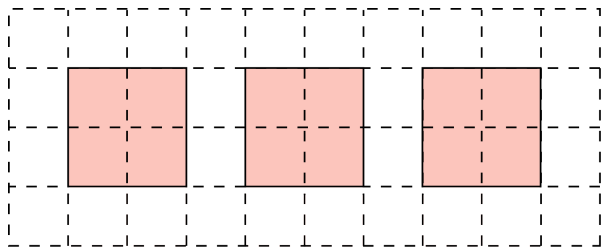
$$1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 12(\text{개})$$

가장 많이 사용

2	2	2
2	2	2
2	2	2

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18(\text{개})$$

13. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 한다. 쌓기나무가 가장 적게 사용될 때와 가장 많이 사용될 때 필요한 쌓기나무는 각각 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



위

앞

옆

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

▷ 정답: 8개

해설

가장 적게 사용

2	1
1	2

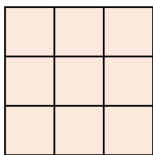
$$2 + 1 + 1 + 2 = 6(\text{개})$$

가장 많이 사용

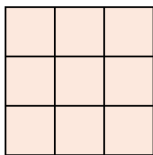
2	2
2	2

$$2 + 2 + 2 + 2 = 8(\text{개})$$

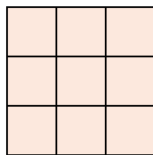
14. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 쌓을 때 쌓기나무를 최대 사용한 개수와 최소 사용한 개수를 순서대로 구하시오.



위



앞



옆

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 27 개

▷ 정답 : 15 개

해설

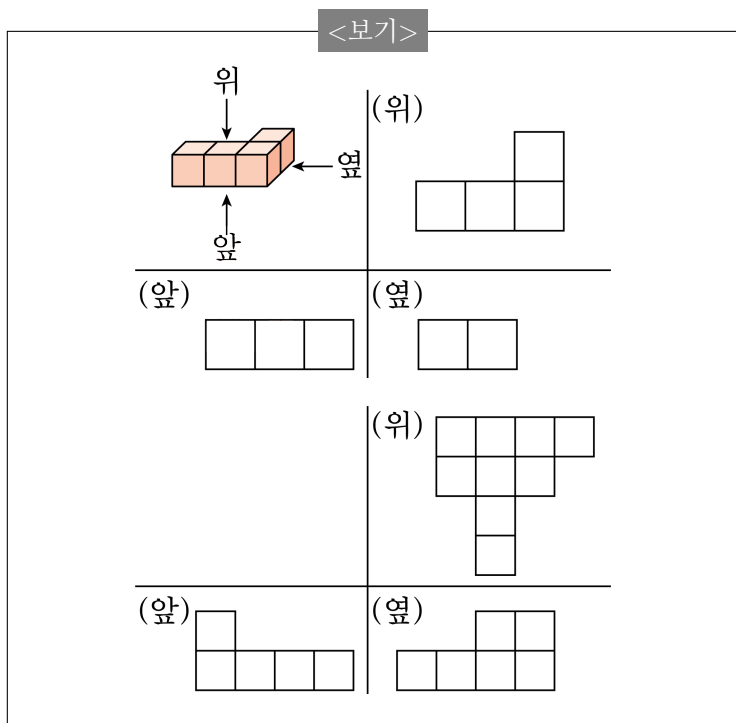
3	3	3
3	3	3
3	3	3

최대 : 27개

1	1	3
1	3	1
3	1	1

최소: 15개

15. <보기>처럼 똑같은 크기의 쌓기나무를 쌓아놓고 각각 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 그림을 나타낼 때, 다음 그림은 쌓기나무 몇 개를 쌓은 것입니까?



▶ 답:

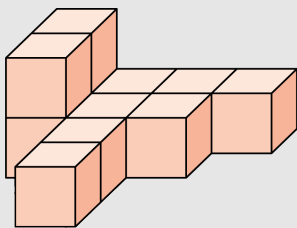
개

▶ 정답 : 11 개

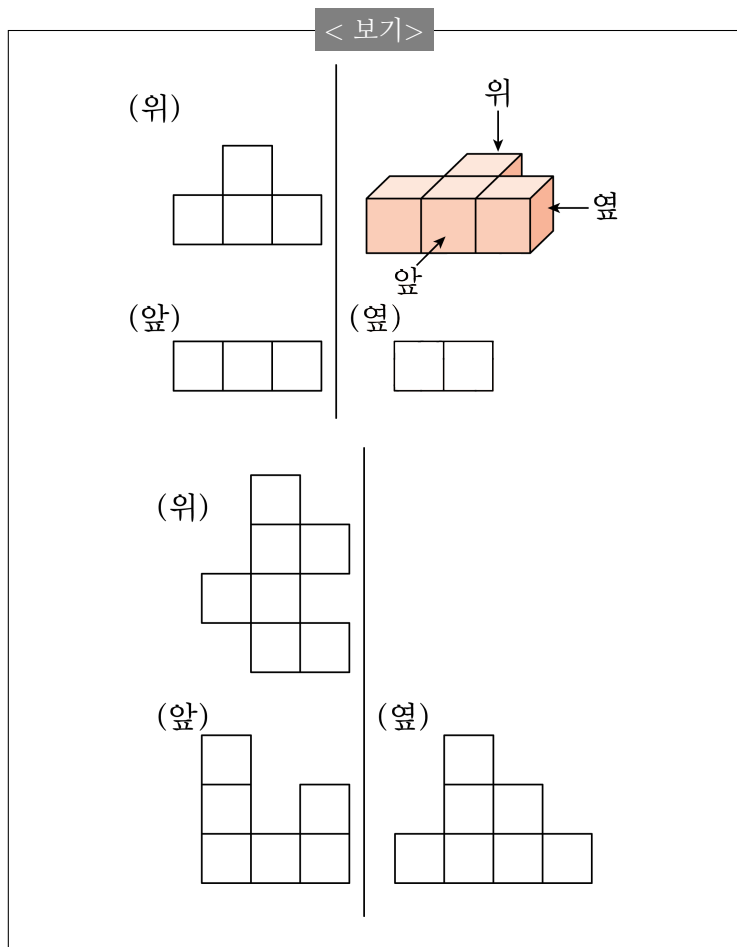
해설

위에서 본 그림의 각 칸에 옆, 앞에서 본 그림을 참고하여
쌓기나무의 개수를 적습니다. 이것을 입체도형으로 그리면
다음과 같습니다.

2	1	1	1
2	1	1	
	1		
	1		



- 16.** 보기는 똑같은 크기의 쌓기나무 4 개를 쌓아놓고 각각 위, 앞, 옆에서 본 그림을 나타낸 것입니다. 다음 그림은 쌓기나무 몇 개를 쌓은 것인지 구하시오.

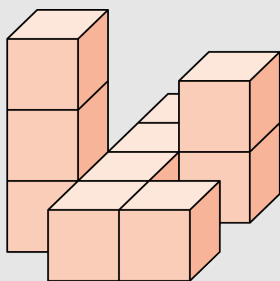


▶ 답:

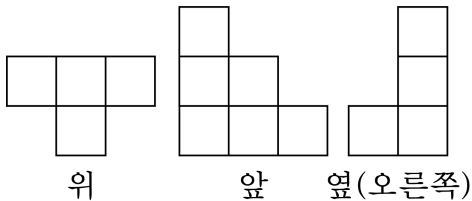
개

▶ 정답 : 10 개

해설



17. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같은 쌓기나무를 만들려고 합니다.
쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

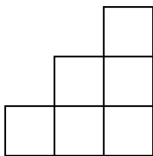
▷ 정답: 7 개

해설

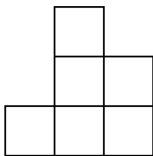


$$3 + 2 + 1 + 1 = 7(\text{개})$$

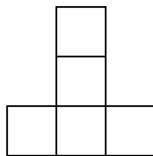
18. 그림은 쌓기나무로 만든 것을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



위



앞



옆

▶ 답 :

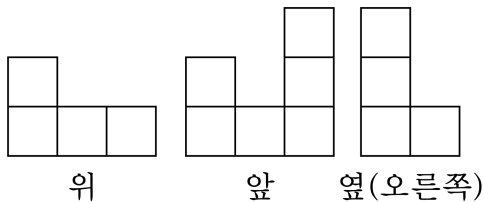
개

▶ 정답 : 9개

해설

$1 + 3 + 1 + 1 + 2 + 1 = 9(\text{개})$ 입니다.

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

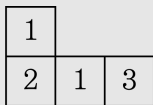


▶ 답 :

개

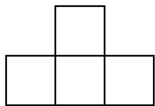
▷ 정답 : 7 개

해설

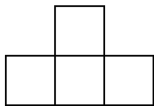


→ $1 + 2 + 1 + 3 = 7$ (개)

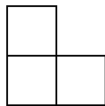
20. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같은 쌓기나무를 쌓으려면 2층에는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)



답 :

개



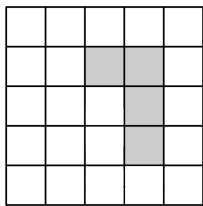
정답 : 1개

해설

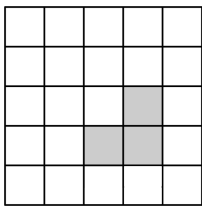


따라서 2층에 놓여있는 쌓기나무의 개수는 1개입니다.

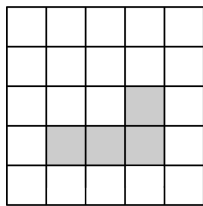
21. 다음 그림은 쌓기나무로 쌓은 어떤 모양을 위, 앞, 오른쪽 옆에서 보고 그린 그림입니다. 이 모양을 쌓는 데 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하십시오.



(위)



(앞)



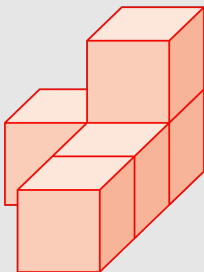
(옆)

▶ 답 :

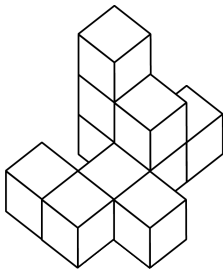
개

▶ 정답 : 5개

해설



22. 다음 쌓기나무에서 위에서 본 모양이 변하지 않게 하는 조건으로
쌓기나무 한 개를 더 포함할 때 올릴 수 있는 방법은 몇 가지입니까?



① 4가지

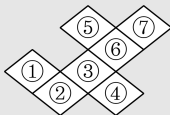
② 5가지

③ 6가지

④ 7가지

⑤ 8가지

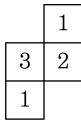
해설



바탕 그림이 변하지 않으려면, 번호 마다 쌓여

있는 쌓기나무 위에 한번 씩 올려 넣을 수 있으므로 7가지입니다.

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



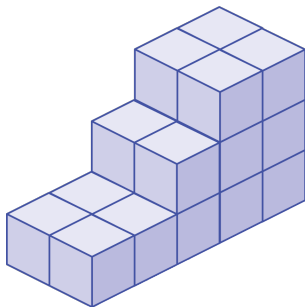
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

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

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

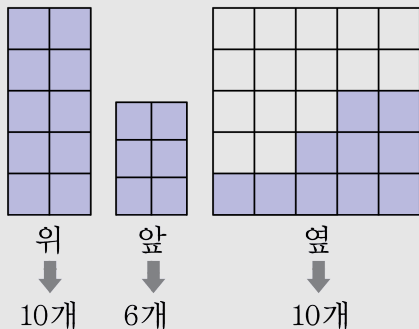


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 42 개

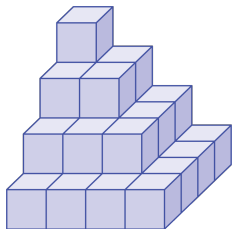
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.



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

26. 크기가 같은 쌓기나무를 다음 그림과 같이
쌓아 놓고 바닥면을 포함하여 겉에서 보이는
면 위에 모두 빨간색 물감을 칠하였습니다.
색칠된 면의 넓이가 모두 4608cm^2 라면 이
쌓기나무의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니
까?



▶ 답: cm

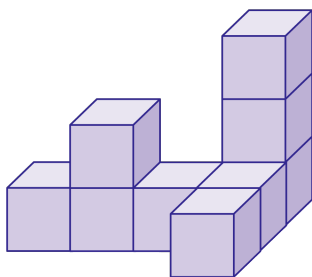
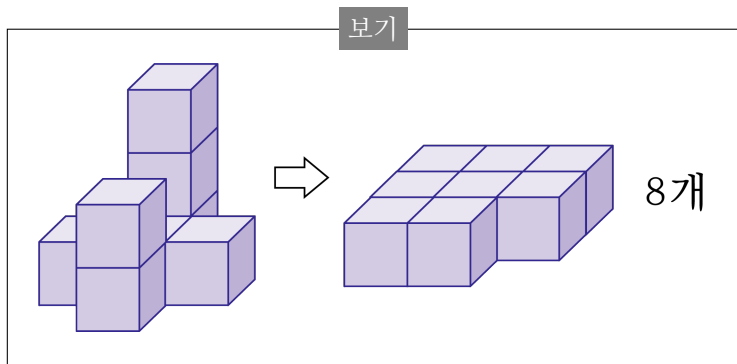
▷ 정답: 8cm

해설

색칠된 쌓기나무 면은 72개이므로 쌓기나무 한 면의 넓이는
 $4608 \div 72 = 64(\text{cm}^2)$ 입니다.

그러므로 한 모서리의 길이는 8cm 입니다.

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

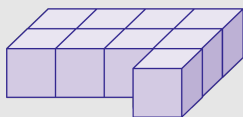


▶ 답 :

개

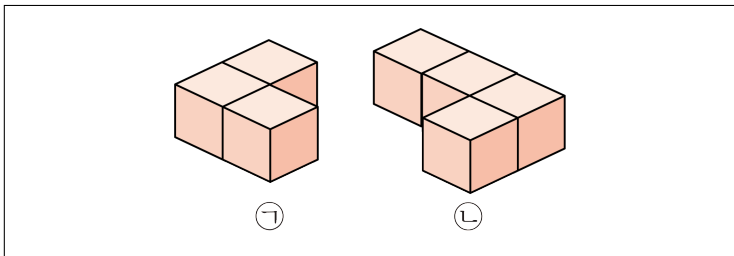
▷ 정답 : 9개

해설

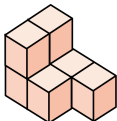


로 변형 가능하므로 9개입니다.

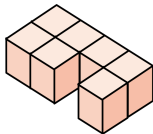
28. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?



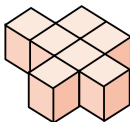
①



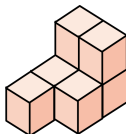
②



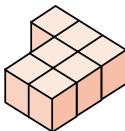
③



④



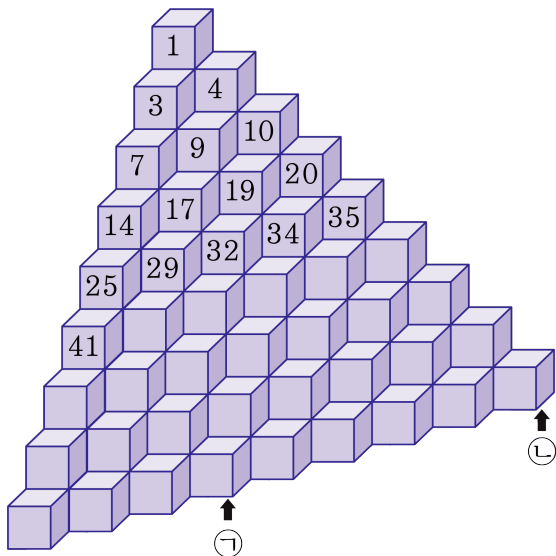
⑤



해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

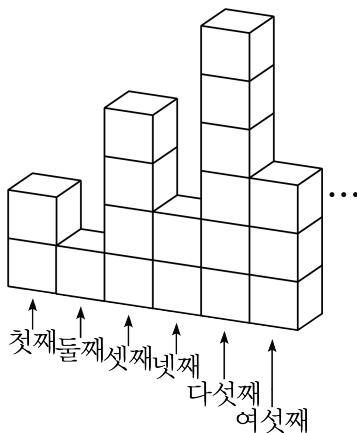
▷ 정답 : 165

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

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



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 45개

해설

홀수째 번은 2, 4, 6, 8, ... 으로

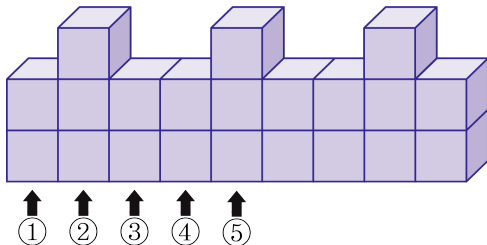
짝수째 번은 1, 2, 3, 4, ... 으로 되어 있습니다.

(첫째) + (둘째) + ... + (10째 번)

$$= 2 + 1 + 4 + 2 + 6 + 3 + 8 + 4 + 10 + 5$$

$$= 45(\text{개})$$

31. 아래와 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 100 번 자리에는 몇 개의 쌓기나무가 있어야 하는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

그림의 쌓기나무 갯수를 보면

$2 - 3 - 2 - 2 - 2 - 3 - 2 \cdots$ 로 $(2 - 3 - 2)$ 가 반복되는 규칙입니다.

$$100 \div 3 = 33 \cdots 1$$

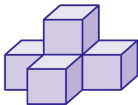
따라서 100 번자리 쌓기나무는

$(2 - 3 - 2)$ 를 33 번 반복한 후, 첫번째 자리이므로 2 개입니다.

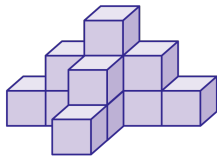
32. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓았습니다. 10째 번 모양에는 쌓기나무가 몇 개 있는지 구하시오.



(첫째 번)



(둘째 번)



(셋째 번)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 145 개

해설

첫번째 : 1

두번째 : $1 + (1 + 1 \times 3) = 5$

세번째 : $5 + (1 + 2 \times 3) = 12$

네번째 : $12 + (1 + 3 \times 3) = 22$

다섯번째 : $22 + (1 + 4 \times 3) = 35$

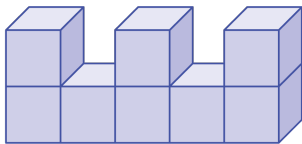
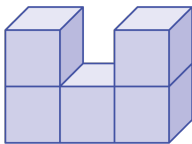
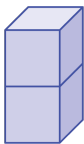
⋮

아홉번째 : $92 + (1 + 8 \times 3) = 117$

열번째 : $117 + (1 + 9 \times 3) = 145$

145(개)

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



▶ 답 :

째 번

▷ 정답 : 12째 번

해설

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

$$2 + 3 \times (\text{} - 1) = 35,$$

$$3 \times (\text{} - 1) = 33$$

$$\text{} - 1 = 11$$

$$\text{} = 12$$

→ 12째 번