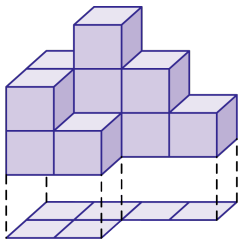


1. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



답 :

개



정답 : 11개

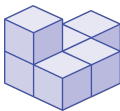
해설

1층 : 6개, 2층 : 4개, 1층 : 1개

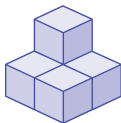
→ $6 + 4 + 1 = 11$ (개)

2. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.

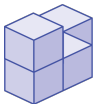
①



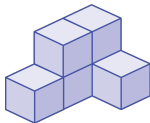
②



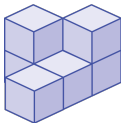
③



④



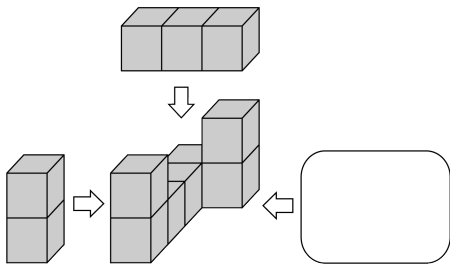
⑤



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

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



①



②



③



④

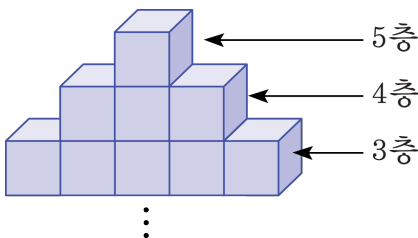


⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

4. 다음 그림은 일정한 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 안에 알맞은 수나 말을 쓰고, () 안에 들어갈 알맞은 말을 골라 차례로 쓰시오.



아래쪽으로 갈수록 개씩 (줄어듭니다, 늘어납니다).
따라서, 1 층의 쌓기나무의 개수는 개입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 늘어납니다

▷ 정답 : 9

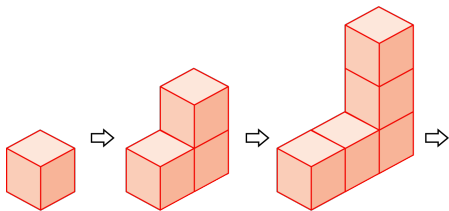
해설

아래쪽으로 갈수록 2개씩 늘어납니다.

5 층 → 1 개, 4 층 → 3 개, 3 층 → 5 개, 2 층 → 7 개 ... 이 됩니다.

따라서, 1 층은 $7 + 2 = 9$ (개) 입니다.

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

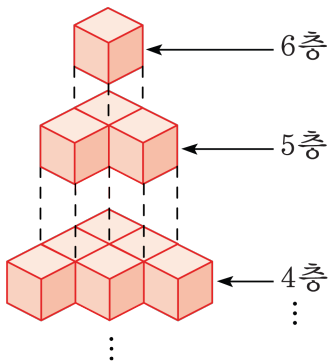


- ① 위로 올라갈수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 옆으로 1개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 2개씩 늘어납니다.
- ④ 왼쪽에 1개, 위로 1개씩 늘어납니다.
- ⑤ 오른쪽에 1개, 위로 1개씩 늘어납니다.

해설

왼쪽, 위쪽으로 1개씩 늘어나므로 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

6. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 6층까지 쌓으려면, 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 56 개

해설

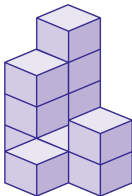
6층 : 1개, 5층 : 3개, 4층 : 6개 ... 로 아래로 내려갈수록 2개, 3개, 4개, 5개, 6개씩 늘어나는 규칙입니다.

따라서 $1 + 3 + 6 + 10 + 15 + 21 = 56$ (개) 입니다.

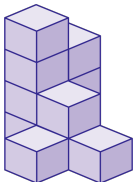
7. 왼쪽의 바탕 그림 위에 안에 있는 수만큼 쌓기 나무를 쌓으면 어떤 모양이 되겠습니까?

4		
3	2	1
	1	

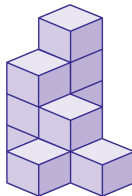
①



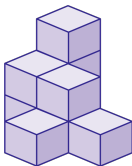
②



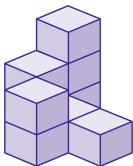
③



④



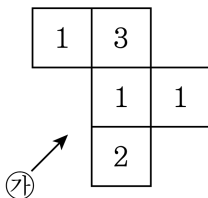
⑤



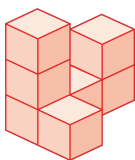
해설

바탕 그림 위의 쌓기나무의 수에 맞는 모양을 찾습니다.

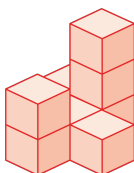
8. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉠ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



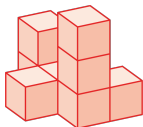
①



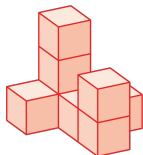
②



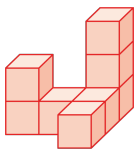
③



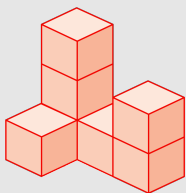
④



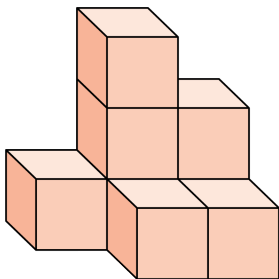
⑤



해설



9. 쌓기나무 9 개로 다음과 같은 모양을 만들어 떨어지지 않도록 붙여 놓은 후 바닥에 닿은 면을 포함한 모든 겉면에 페인트를 칠하였습니다. 페인트가 칠해진 쌓기나무의 면은 모두 몇 개입니까?

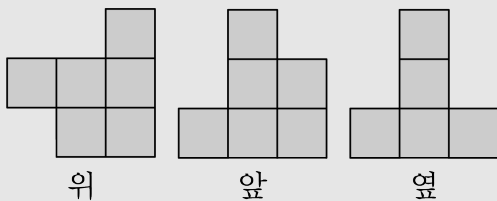


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 34 개

해설

위, 앞, 옆 세 방향에서 본 모양은 다음과 같습니다.



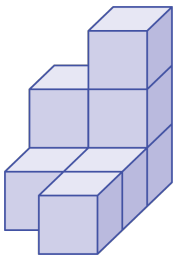
(페인트가 칠해진 면의 개수)

= (위, 앞, 옆 세 방향에서 보이는 면의 개수의 합) × 2

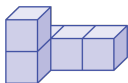
= (6 + 6 + 5) × 2 = 34 (개)

10. 다음 중 보기와 같은 모양을 찾으시오.

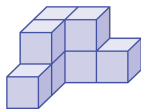
보기



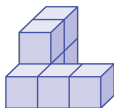
①



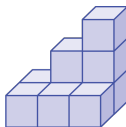
②



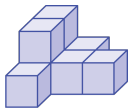
③



④



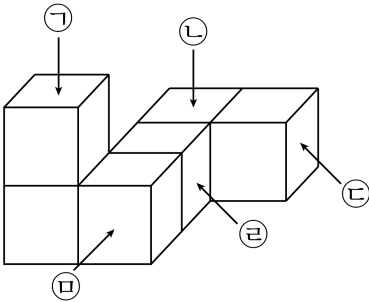
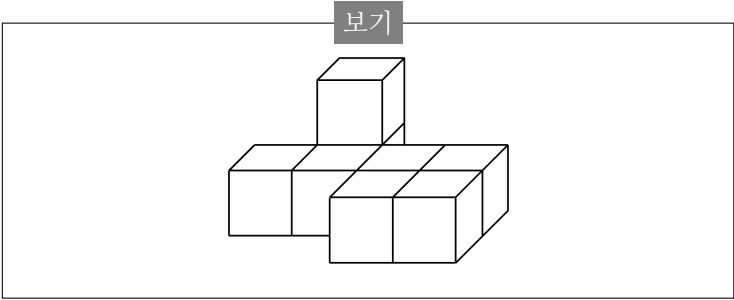
⑤



해설

<보기>의 쌓기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

11. 쌓기나무를 이용하여 보기의 모양과 똑같은 모양으로 쌓으려고 합니다. 어느 부분과 어느 부분에 쌓기나무를 더 놓아야 하는지 구하십시오.



▶ 답 :

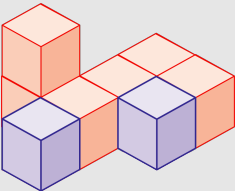
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

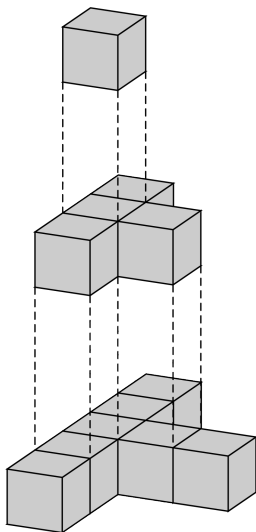
▶ 정답 : ㉣

해설

보는 방향을 달리하여 그림을 같게 놓은 후 그림을 비교하여 더 놓아야 할부분을 찾습니다.



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



▶ 답 :

개

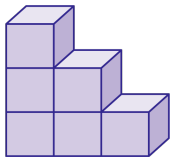
▶ 정답 : 51 개

해설

위에서부터 한 층씩 내려가면서 3개씩 늘어납니다.

$$\rightarrow 1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 = 51(\text{개})$$

13. 다음 쌓기나무 모양의 규칙을 찾아 아래로 세 층을 더 쌓으면 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



답:

개

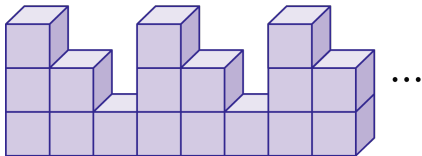


정답: 21개

해설

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21(\text{개})$$

14. 왼쪽에서부터 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓아가고 있습니다.
25째 번까지 쌓는다면 쌓기나무는 모두 몇 개가 사용됩니까?



▶ 답: 개

▶ 정답: 51 개

해설

왼쪽에서부터 3, 2, 1의 순으로

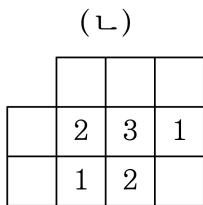
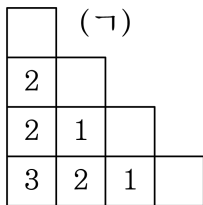
25째 번까지 쌓는다면 $25 \div 3 = 8 \cdots 1$ 이므로

3, 2, 1을 한 묶음으로 보면 8묶음이 나오고,

마지막에 3개까지 한 도막이 남는다.

그러므로, $(3 + 2 + 1) \times 8 + 3 = 51(\text{개})$

15. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개입니까?



① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개

해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,

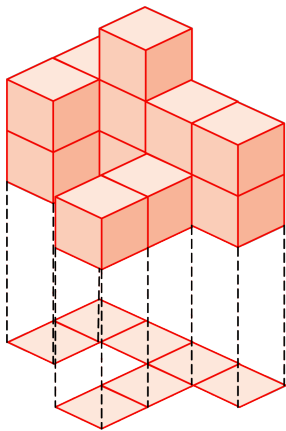
(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.

(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은

$4 + 3 = 7$ (개)입니다.

16. 아래와 같이 쌓여 있는 모양 위에 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 있어야 합니까?



▶ 답 : 개

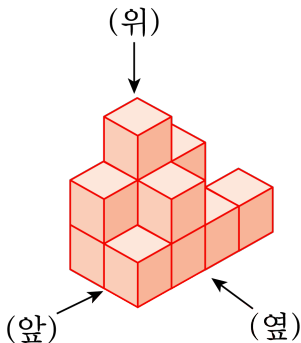
▶ 정답 : 51 개

해설

이 모양으로 만들 수 있는 가장 작은 정육면체는 한 모서리의 길이가 쌓기나무 4개인 정육면체입니다.

$$4 \times 4 \times 4 - (4 + 3 + 4 + 2) = 51(\text{개})$$

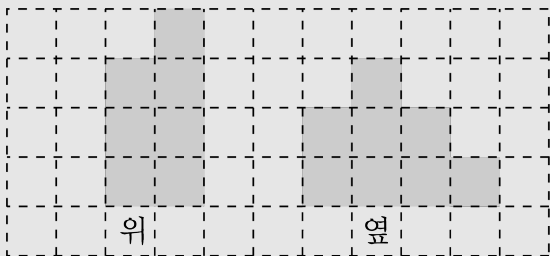
17. 다음 그림은 한 변의 길이가 8cm 인 정육면체 모양의 쌓기나무 12개로 만든 모양입니다. 위에서 본 모양의 둘레의 길이와 옆에서 본 모양의 둘레의 길이의 차는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

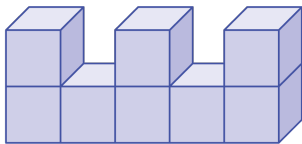
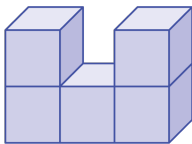
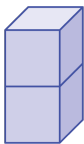


위에서 본 모양의 둘레의 길이 : $8 \times 12 = 96(\text{cm})$

옆에서 본 모양의 둘레의 길이 : $8 \times 14 = 112(\text{cm})$

$112 - 96 = 16(\text{cm})$

18. 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.

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

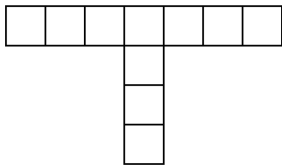
$$3 \times (\text{} - 1) = 33$$

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

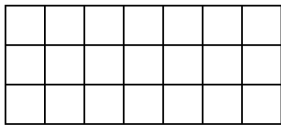
$$\text{} = 12$$

→ 12째 번

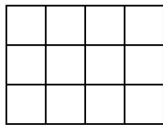
19. 다음은 쌓기나무를 위, 앞, 옆으로 본 그림입니다. 쌓기나무의 개수가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 합을 구하시오.



<위>



<앞>



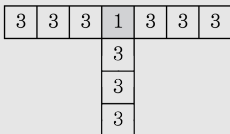
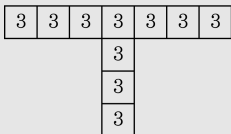
<옆>

▶ 답 :

개

▶ 정답 : 58개

해설

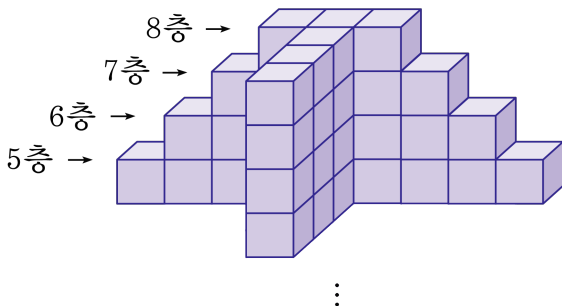


색칠한 부분은 1, 2, 3 세 가지 숫자가 모두 들어 갈수 있습니다.

(가장 많을 때) +(가장 적을 때)

$$\Leftrightarrow (3 \times 10) + (3 \times 9 + 1) = 58(\text{개})$$

20. 다음 그림을 보고, 1층부터 8층까지 쌓았을 때 홀수 층과 짝수층의 쌓기나무의 수의 차를 구하시오.



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 8개

해설

6, 8, 10, 12로 내려갈수록 쌓기나무 수는 2개씩 늘어납니다.
또는 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다. 내려갈수록 2개씩 늘어났
으므로 4층은 14개, 3층은 16개, 2층은 18개입니다.

$$\begin{aligned} \text{홀수 층} &: 20(1\text{층}) + 16(3\text{층}) + 12(5\text{층}) + 8(7\text{층}) \\ &= 56(\text{개}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{짝수 층} &: 18(2\text{층}) + 14(4\text{층}) + 10(6\text{층}) + 6(8\text{층}) \\ &= 48(\text{개}) \end{aligned}$$

따라서, (홀수층) - (짝수층) = $56 - 48 = 8(\text{개})$ 입니다.