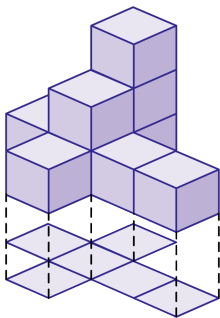


1. 다음 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



답 :

개



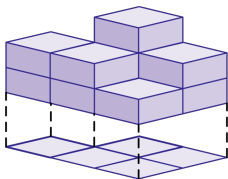
정답 : 9개

해설

1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개

→ $6 + 2 + 1 = 9(\text{개})$

2. 다음 쌓기나무의 개수를 쓰시오.



답 :

개



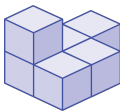
정답 : 10개

해설

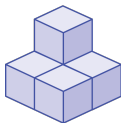
1층 : 5개, 2층 : 4개, 3층 : 1개이므로
모두 $5 + 4 + 1 = 10$ (개)입니다.

3. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.

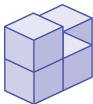
①



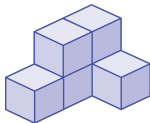
②



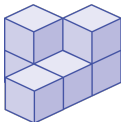
③



④



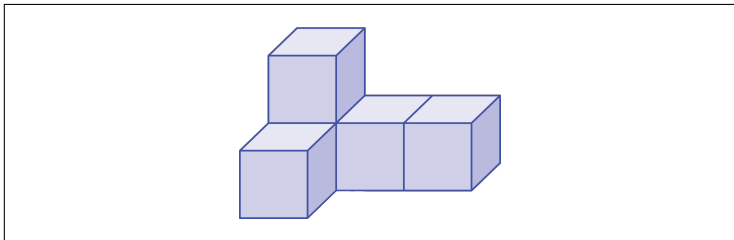
⑤



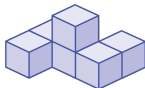
해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

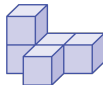
4. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?



①



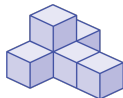
②



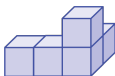
③



④



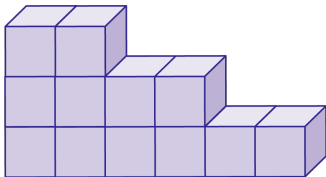
⑤



해설

같은 모양이라도 보는 방향에 따라 달라 보일 수 있습니다. 여러 조각을 나누어 비교하면, 보기의 그림의 뒷모습이 ⑤가 됨을 알 수 있습니다.

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



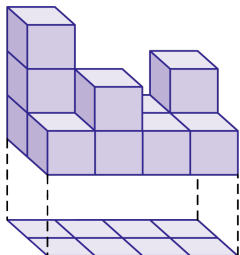
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설

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

6. 쌓기나무의 개수를 구하시오.



답 :

개



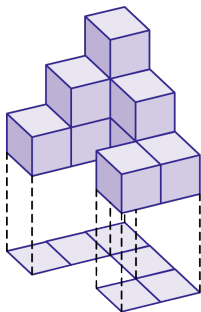
정답 : 12개

해설

3	1	1	2
1	2	1	1

$$3 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 12(\text{개})$$

7. 다음 모양을 만들려면 쌓기나무 몇 개가 필요합니까?



▶ 답: 개

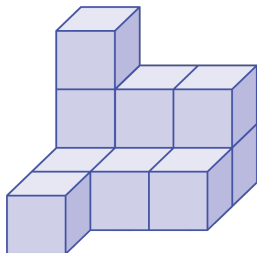
▶ 정답: 10 개

해설

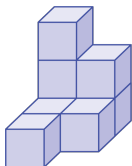
1층 → 6개, 2층 → 3개, 3층 → 1개이므로
 $6 + 3 + 1 = 10(\text{개})$

8. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.

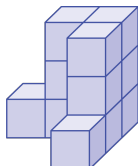
보기



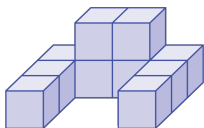
①



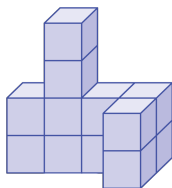
②



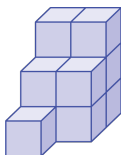
③



④



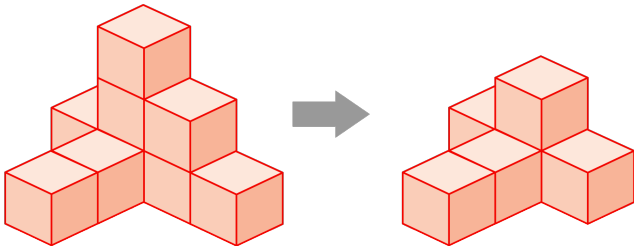
⑤



해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 90° 돌린 후, 뒤집으면 ②과 같은 모양입니다.

9. 다음과 똑같은 모양이 되도록 하려면, 오른쪽에 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 합니까?



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 3개

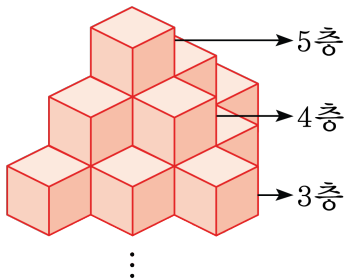
해설

왼쪽 : 1층+2층+3층 = $6 + 2 + 1 = 9$ (개)

오른쪽 : 1층+2층 = $5 + 1 = 6$ (개)

오른쪽 쌓기나무에 3개를 더 쌓아야 왼쪽의 모양이 나옵니다.

10. 다음 모양과 같이 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 2층에는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

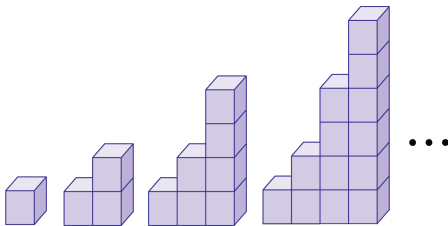
한 층이 내려갈수록 3, 5, 7, ... 개씩 늘어납니다.

5 층 → 1 (개), 4 층 → 1 + 3 = 4 (개), 3 층 → 4 + 5 = 9 (개),

2 층 → 9 + 7 = 16 (개)

→ 16(개)

11. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



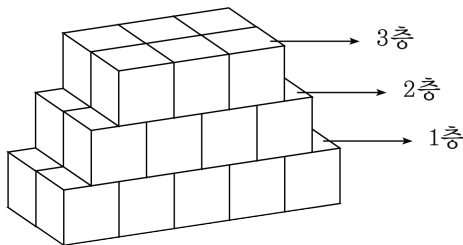
▶ 답: 개

▷ 정답: 21 개

해설

2, 4, 6, 8, ... 로 늘어나는 규칙이므로 다섯째 번에 올 쌓기나무의 개수는 $1 + 2 + 4 + 6 + 8 = 21$ (개) 입니다.

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



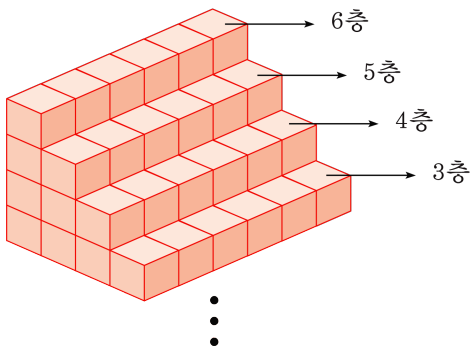
▶ 답: 개

▶ 정답: 2 개

해설

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

13. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓을 때, 2층에는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



▶ 답 :

개

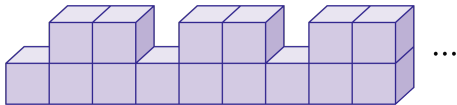
▷ 정답 : 30 개

해설

6층에서부터 아래로 내려올수록 쌓기나무가 6개씩 늘어나는 규칙입니다.

$$6 \times 5 = 30(\text{개})$$

14. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무 모양을 만들어 가려고 합니다. 2층은 비어있고 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 전체 개수를 구하시오.



답:

개

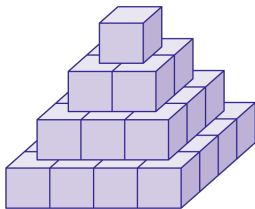


정답: 41개

해설

쌓기나무의 규칙은 1층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무, 2층짜리 쌓기나무가 반복되어 나타나는 것입니다. 따라서, 1층으로만 놓인 쌓기나무가 9개 놓여지게 될 때, 사용된 쌓기나무의 개수는 $(1 + 2 + 2) \times 8 + 1 = 41$ (개)입니다.

15. 정육면체 모양의 쌓기나무를 오른쪽 그림처럼 쌓아 맨 아래층의 쌓기 나무의 개수가 121 개라면 쌓기나무는 모두 몇 층까지 쌓은 것입니까?



답 :

층



정답 : 11층

해설

$$1 \times 1 = 1$$

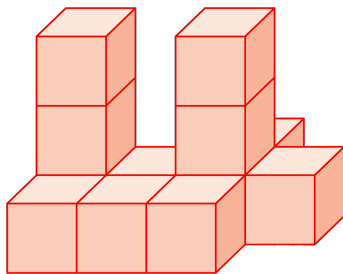
$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 3 = 9$$

⋮

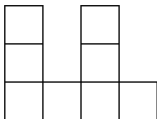
$11 \times 11 = 121$ 이므로 11층까지 쌓은 것입니다.

16. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

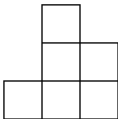


① 3층으로 이루어져 있습니다.

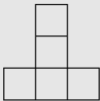
② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

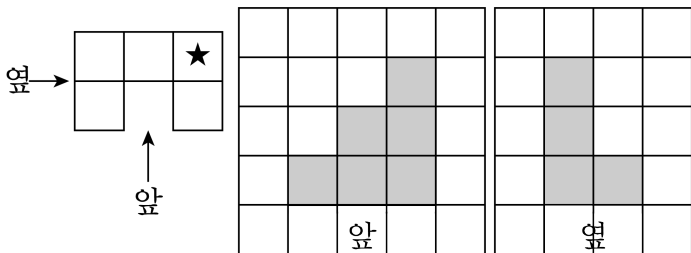
④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

17. 다음 그림은 쌓기나무로 만든 모양의 바탕 그림과 앞, 옆에서 본 모양을 그린 것입니다. 바탕 그림의 ★ 부분에 놓인 쌓기나무의 수는 몇 개입니까?



▶ 답:

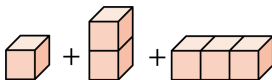
개

▶ 정답: 3개

해설

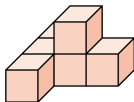
1	2	3
1		1

18.

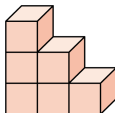


로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

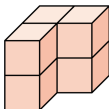
①



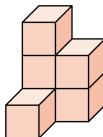
②



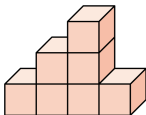
③



④



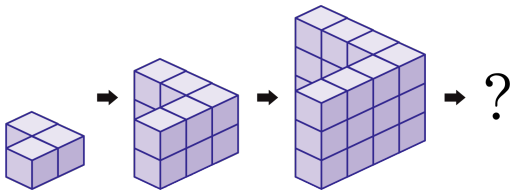
⑤



해설

③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고
⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

19. 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.

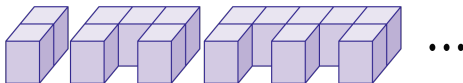
1층 : $1 \times 3 = 3(\text{개})$

2층 : $2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$

3층 : $3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$

4층 : $4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$

20. 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

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

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

$$2 + 3 \times (\text{} - 1) = 32$$

$$3 \times (\text{} - 1) = 30$$

$$\text{} - 1 = 10$$

$$\text{} = 11$$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.