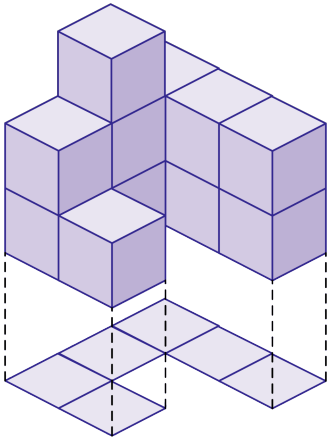
1. 다음 그림과 같은 바탕 그림 위에 쌓기나무를 쌓았습니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

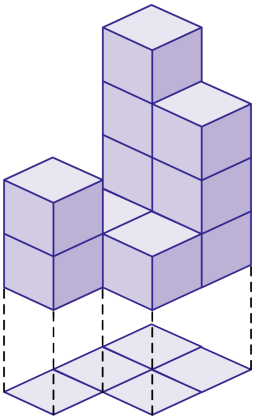
▷ 정답 : 12 개

해설

2	3	2
1		2
		2

모두 $2+3+2+1+2+2=12$(개) 입니다.

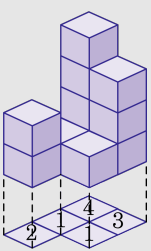
2. 그림과 같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

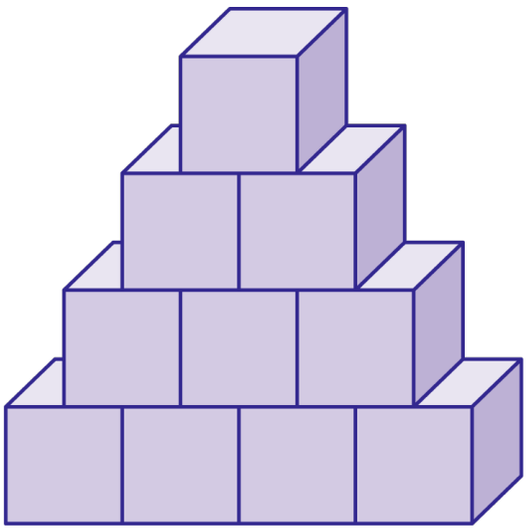
▷ 정답 : 11개

해설



$2+1+4+1+3=11$(개)

3. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 <u>않는</u> 것은 어느 것입니까?



① 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어납니다.

② 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.

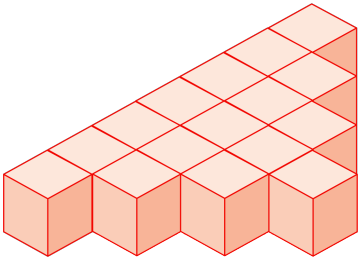
④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.

⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 4 – 3 – 2 – 1 쌓기나무가 1 개씩 줄어듭니다.

4. 다음은 쌓기나무의 규칙을 말한 것입니다. 괄호 안에 알맞은 수와 말을 골라 차례대로 쓰시오.



오른쪽으로 갈수록 쌓기나무의 수가 (1, 2) 개씩 (줄어듭니다, 늘어납니다).

▶ 답 :

▶ 답 :

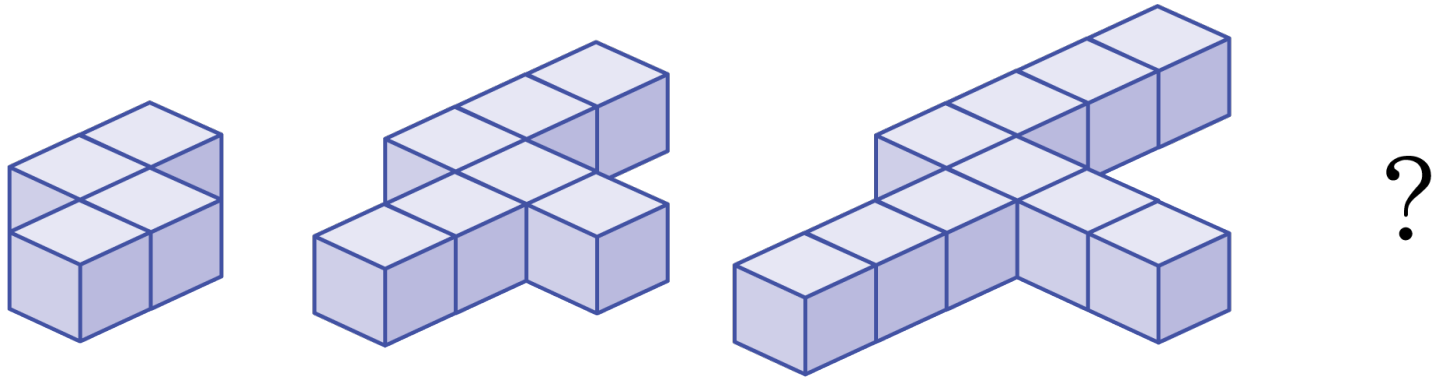
▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 줄어듭니다

해설

오른쪽으로 갈수록 쌓기나무가 위, 아래로 1 개씩 모두 2 개씩 줄어드는 규칙이 있습니다.

5. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무로 쌓을 때 넷째 번의 쌓기나무 개수를 구하시오.



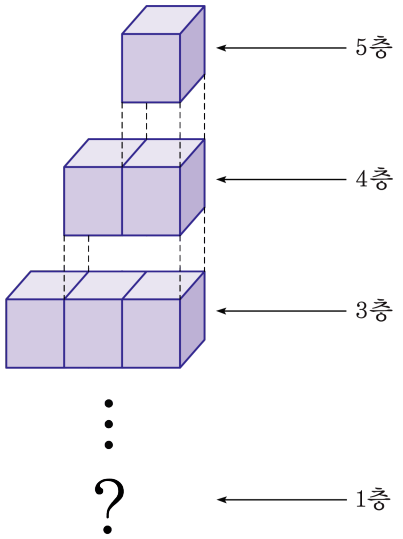
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

양 끝에 한 개씩 늘어나서 3 개씩 늘어나는 규칙이므로
첫째번 : 4 개, 둘째번 : 7 개, 셋째번 : 10 개, 넷째번 : 13 개입니다
따라서, 넷째 번 쌓기나무 개수는 13 개입니다.

6. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 1층의 쌓기나무는 몇 개입니까?

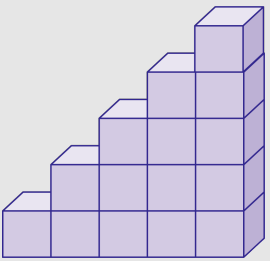


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5개

해설

쌓기나무의 개수가 5층부터 아래로 갈수록 1개씩 늘어나는 규칙입니다.
즉, 1층의 쌓기나무는 5개입니다. 5층까지 쌓은 모양은 다음과 같습니다.



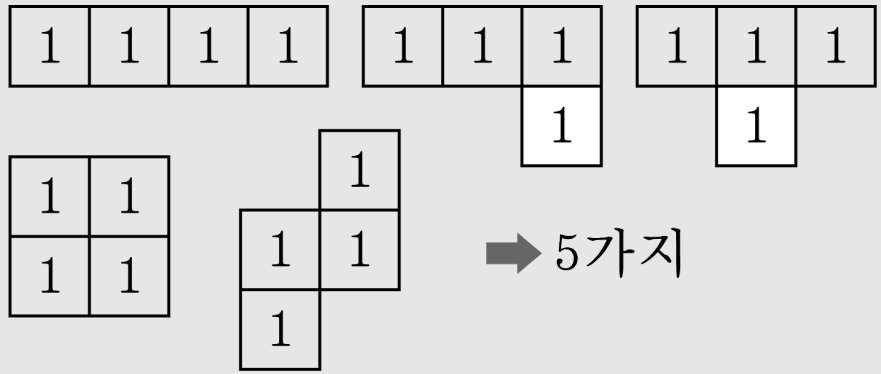
7. 쌓기나무 4개로 면끼리 연결하여 쌓아서 서로 다른 모양을 만든다면 몇 가지를 만들 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 8가지

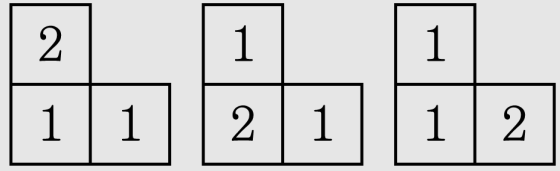
해설

1층일 때 :



➡ 5가지

2층일 때 :

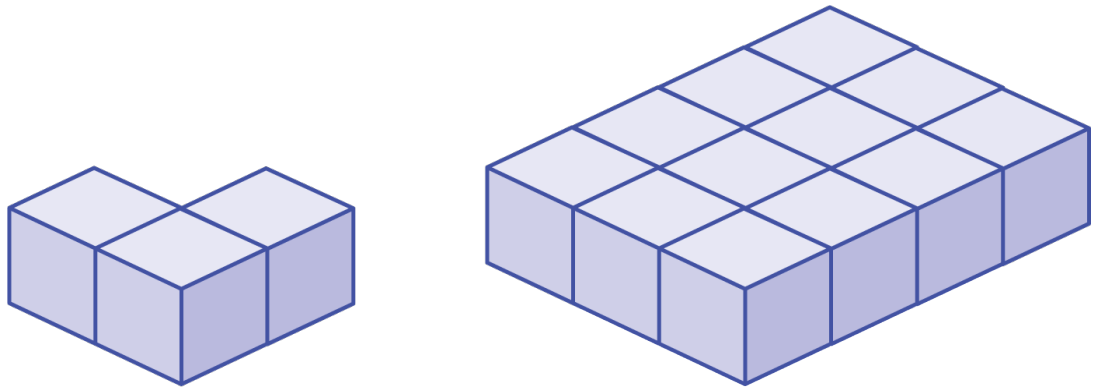


➡ 3가지

모든 경우의 합을 구해보면

5(가지)+3(가지)= 8(가지)

8. ㉮ 모양의 쌓기나무 몇 개를 붙이면 ㉯ 모양이 되겠습니까?

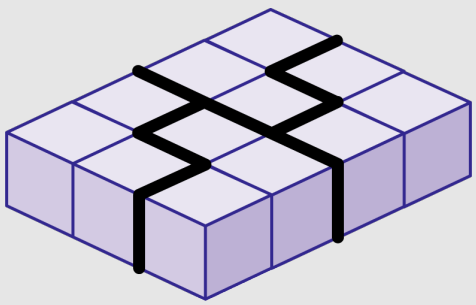


㉮ ㉯

▶ 답 : _____ 개

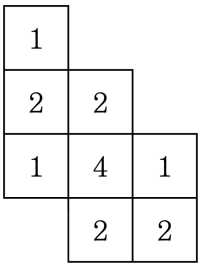
▷ 정답 : 4 개

해설



→ 4(개)

9. 다음 그림은 한 변의 길이가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무를 쌓아 위에서 본 모양입니다. 이 쌓기나무의 겉면에 페인트를 칠하고 분리했을 때, 페인트가 칠해지지 않은 부분의 넓이를 구하시오. (단, 바닥면도 칠합니다.)



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $30\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

페인트가 칠해진 면의 수를 구해봅니다.
(위, 아래의 칠해진 면의수)$= 8 \times 2 = 16$(개)
(옆면의 칠해진 면의 수)$= (1 + 2 + 4 + 2) \times 2 = 18$(개)
(앞, 뒷면의 칠해진 면의 수)$= (2 + 4 + 2) \times 2 = 16$(개)

면 한 개의 넓이가 $1\,\text{cm}^2$이므로
(칠해져있는 면의 넓이)$= 16 + 18 + 16 = 50\,\text{cm}^2$

쌓은 쌓기나무가 모두 15개이므로
(쌓기나무 15개의 겉넓이)$= 15 \times 6 = 90(\,\text{cm}^2)$
(페인트가 칠해지지 않는 부분의 넓이)
$= 90 - 60 = 30(\,\text{cm}^2)$

10. 가로가 30 cm, 세로가 30 cm, 높이가 15 cm 인 직육면체 모양의 나무 도막이 있습니다. 이 직육면체의 바깥 면을 모두 노란색을 칠한 다음, 한 모서리의 길이가 5 cm 인 작은 정육면체로 나누었습니다. 작은 정육면체에서 노랗게 칠해진 면이 홀수 개수인 것은 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 56 개

해설

모서리가 5 cm 인 쌓기나무가 가로 6 개, 세로 6 개, 높이 3 개로 쌓여 있습니다.
노란색 면이 1 개인 쌓기나무는 위, 아래에 $16 \times 2 = 32$ 개,
옆면에 $4 \times 4 = 16$ 개이므로 모두 48 개이고,
노란색 면이 3 개인 쌓기나무는 8 개입니다.
따라서 $48 + 8 = 56$(개) 입니다.