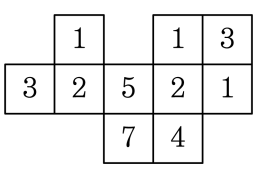
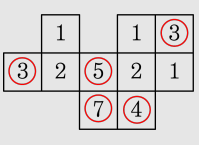
**1.** 바탕 그림 위의 각 칸에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 완성된 모양의 3층에 사용된 쌓기나무는 몇 개입니까?




▶ 답 : _____ 개

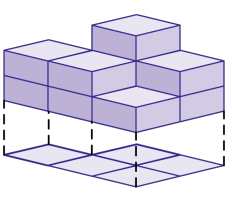
▷ 정답 : 5 개

해설




→ 5 개

**2.** 다음 쌓기나무의 개수를 쓰시오.



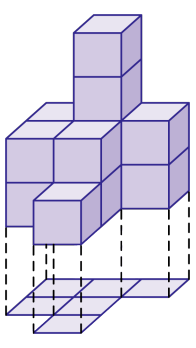
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

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

**3.** 다음 쌓기나무 모양에서 사용된 쌓기나무의 수를 구하시오.



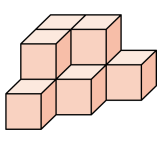
▶ 답 : _____ 개

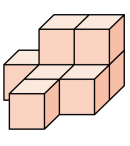
▷ 정답 : 13 개

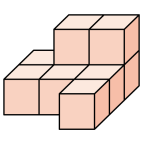
해설

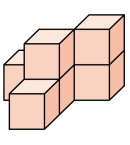
$2+4+2+2+2+1=13$(개)

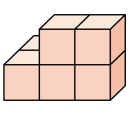
**4.** 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.

① 

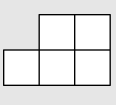
② 

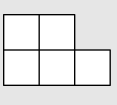
③ 

④ 

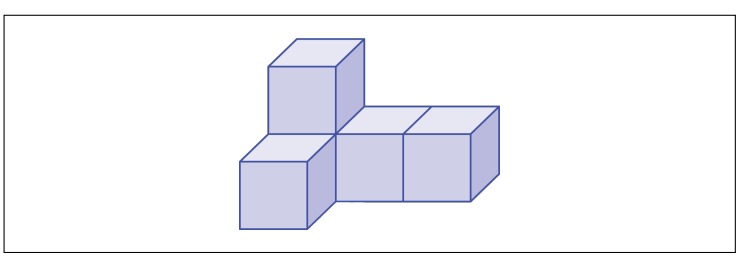
⑤ 

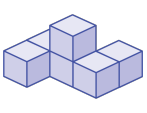
해설

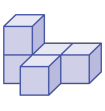
②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,

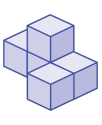
①은  입니다.

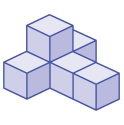
**5.** 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?

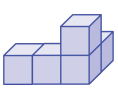


①


②


③


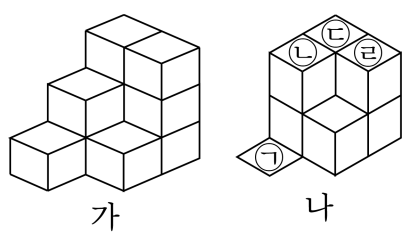
④


⑤


해설

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

**6.** 두 모양이 서로 같은 모양이 되도록 나에 쌓기나무 3개를 더 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 더 놓아서는 안 되는 곳은 어느 곳입니까?



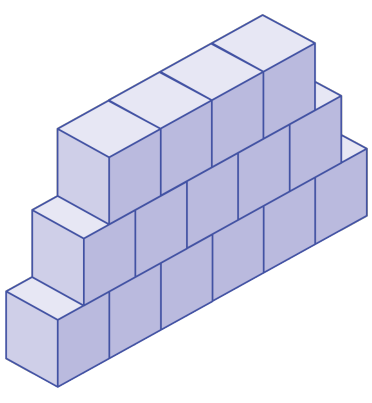

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

가와 나를 비교하면 ㉡부분은 가, 나 모두 2층으로 더 놓아서는 안 됩니다.

**7.** 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.

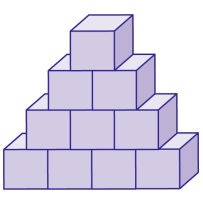
④ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.

⑤ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어들고 엇갈려 쌓았습니다.

해설

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

**8.** 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 규칙에 따라 아래쪽으로 4개의 층을 더 쌓는다면 쌓기나무는 몇 개 더 필요합니까?



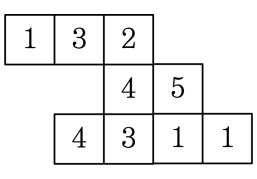
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 26 개

해설

쌓기나무 개수가 1개씩 늘어나며, 엇갈리게 쌓는 규칙입니다.
$5+6+7+8=26$(개) 더 필요합니다.

**9.** 오른쪽은 쌓기나무를 쌓아 놓은 모양의 바탕 그림으로 각 칸에 써 있는 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 수를 나타낸 것입니다. 이 쌓기나무 모양의 2층에 있는 쌓기나무의 개수를 구하시오.

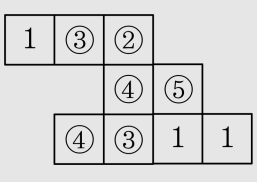



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

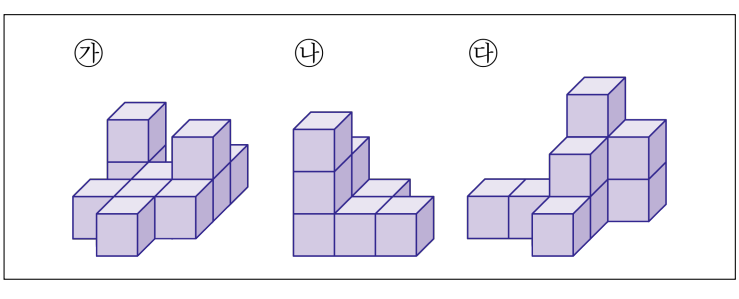
해설

1층에 있는 쌓기나무를 제외하고 2층에 있는 쌓기나무만 개수를 셉니다.




○된 층의 쌓기나무 수 : $1+1+1+1+1+1=6$(개)

**10.** 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

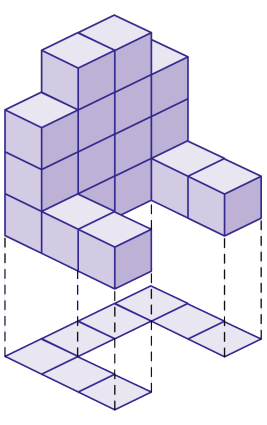
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3 | 2 |
| 1 | 1 | 2 | 2 |
| | | 1 | |

해설

㉰

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3 | 2 |
| 1 | 1 | 2 | |
| | | 1 | |

**11.** 쌓기나무를 아래 모양처럼 쌓으려고 하다 쌓기나무가 모자라 2층을 빼고 쌓았습니다. 쌓기나무는 몇 개가 있었겠습니까?



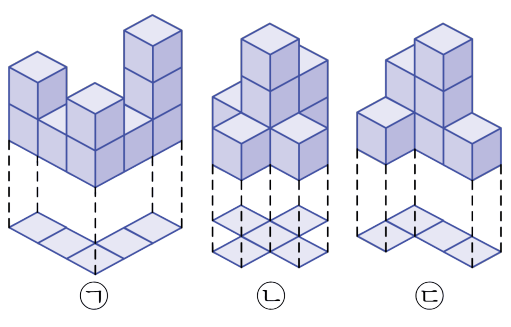
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 14 개

해설

1층 → 8개, 2층 → 4개, 3층 → 4개,
4층 → 2개
2 층을 빼고 나머지 층을 더하면
쌓기나무는 $8 + 4 + 2 = 14$(개) 입니다.

**12.** 다음 중 쌓기나무의 개수가 가장 많은 것의 기호를 쓰시오.



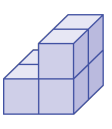

▶ 답 :

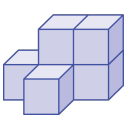
▷ 정답 : ㉠

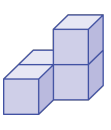
해설

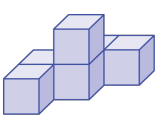
㉠ → 1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개
→ $5+3+1=9$(개)
㉡→ 1층 : 5개, 2층 :2개, 3층 : 1개
→ $5+2+1=8$(개)
㉢ → 1층 : 4개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
→ $4+2+1=7$(개)
따라서 ㉠입니다.

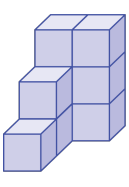
**13.** 다음 중 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양이 같은 것을 모두 고르시오.

① 

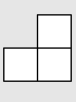
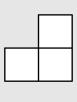
② 

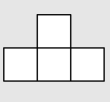
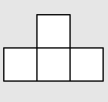
③ 

④ 

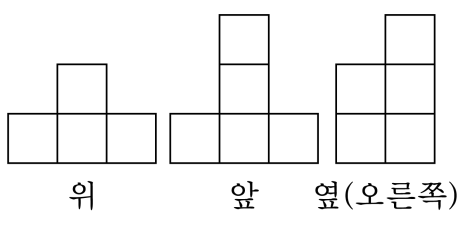
⑤ 

해설

③ <앞>  <옆> 

④ <앞>  <옆> 

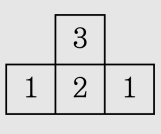
**14.** 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?




▶ 답 : _____ 개

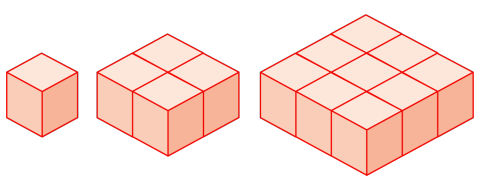
▷ 정답 : 7개

해설




⇨ 3+2+1+1=7(개)

**15.** 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



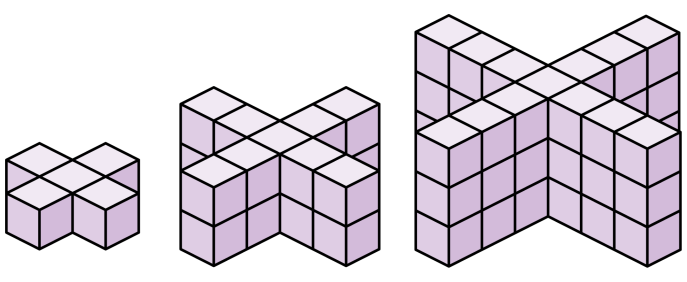
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 16 개

해설

가로와 세로에 쌓기나무가 각각 한 개씩 늘어나는 규칙입니다.
첫째번 : $1 \times 1 = 1$ ,
둘째번 : $2 \times 2 = 4$ ,
셋째번 : $3 \times 3 = 9$ ,
넷째번 : $4 \times 4 = 16$ 개입니다.

**16.** 쌓기나무로 만든 모양을 보고, 규칙을 찾아 다섯째 번에 올 쌓기나무의 개수를 구하시오.



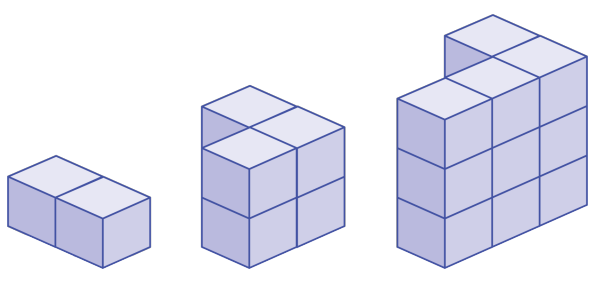
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 105 개

해설

첫째 번 쌓기나무 개수 : $1 + 4 = 5$(개)
둘째 번 쌓기나무 개수 : $(1 + 4 \times 2) \times 2 = 18$(개)
⋮
다섯째 번 쌓기나무 개수 : $(1 + 4 \times 5) \times 5 = 105$(개)

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



▶ 답 : _____ 개

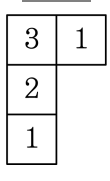
▷ 정답 : 20 개

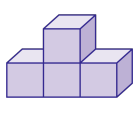
해설

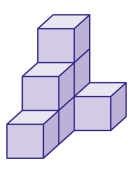
첫째 번 : 2
둘째 번 : $(2+1)\times 2$
셋째 번 : $(3+1)\times 3$
따라서, 넷째 번에는 $(4+1)\times 4 = 20$(개) 입니다.

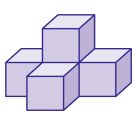
**18.** 보기의 [ ] 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

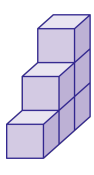
보기

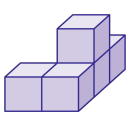



①


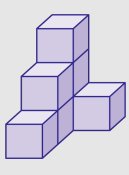
②


③


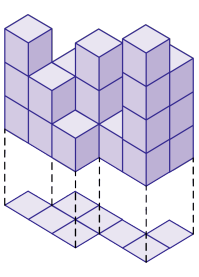
④


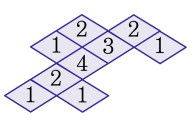
⑤


해설



**19.** 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

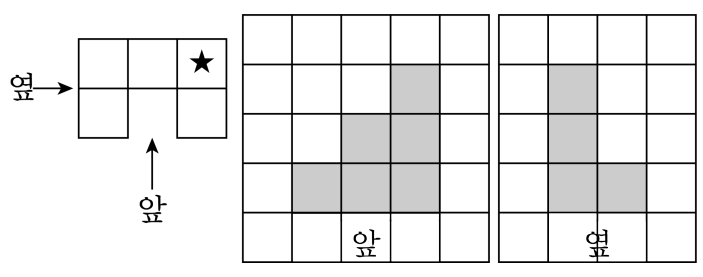
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : 2 개

해설

㉠ : $3+2+1+2+3+1+4+3=19$(개)
㉡ : $1+2+1+2+4+3+2+1+1=17$(개)
→ ㉠이 2 개 더 많습니다.

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



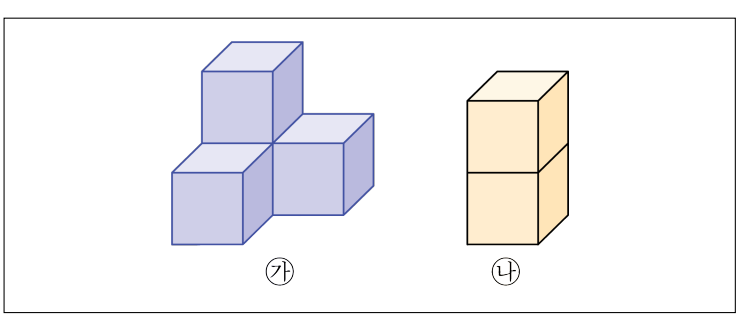

▶ 답 : _____ 개

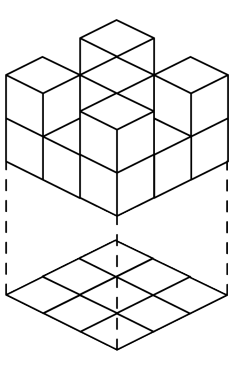
▷ 정답 : 3 개

해설

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | | 1 |

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



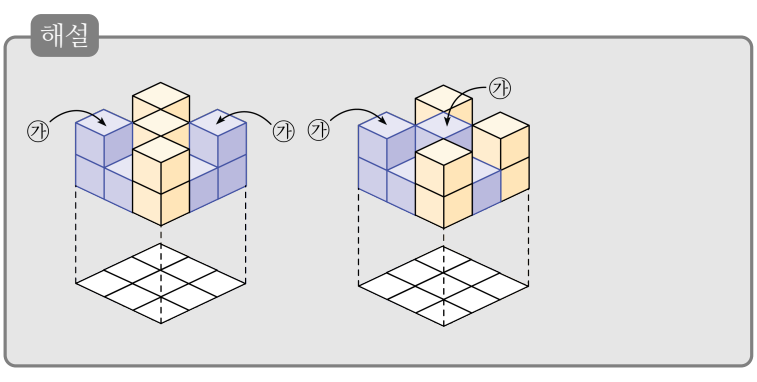
▶ 답 : _____ 개

▶ 답 : _____ 개

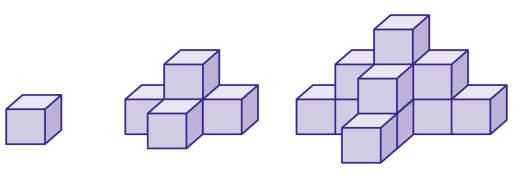
▷ 정답 : 2 개

▷ 정답 : 3 개

해설



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



(첫째 번) (둘째 번) (셋째 번)

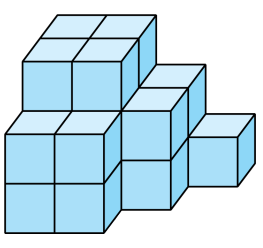
▶ 답 : _____ 개

▷ 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)

**23.** 다음은 쌓기나무를 쌓아 만든 모양입니다. 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 모양이 변하지 않도록 쌓기나무를 뺀다면 최대 몇 개까지 뺄 수 있는지 구하시오.

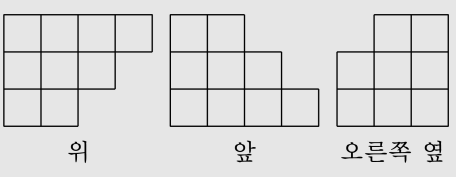


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

해설

쌓기나무를 쌓아 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.



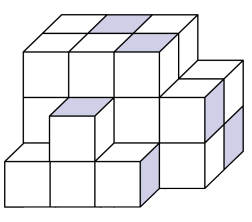
위 앞 오른쪽 옆

쌓기나무를 가장 적게 사용하여 이 모양을 만들 때의 개수를 찾습니다.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 3 | 2 | | 3 |
| 1 | 2 | | | 2 |
| 3 | 3 | 2 | 1 | |

최소로 사용할 때 15 개이고 원래의 쌓기나무는 21 개이므로 최대 6 개를 빼서 위와 같은 모양을 만들면 됩니다. 다른 모양도 있는데 개수는 15 개로 같습니다.

**24.** 다음 그림과 같이 쌓기나무로 쌓은 입체도형에서 색칠한 면에서 반대면까지 수직으로 구멍을 뚫었습니다. 뚫리지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.

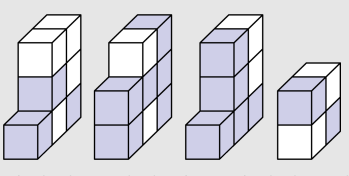


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

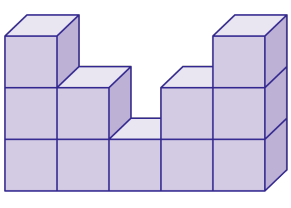
해설

구멍이 뚫린 부분에 색을 칠하면 다음과 같습니다.



따라서 뚫리지 않은 쌓기나무의 개수는
$4+2+2+2=10$(개) 입니다.

**25.** 벽돌 40장을 모두 사용하여 다음과 같은 규칙으로 쌓으려고 합니다. 빈 칸에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례로 구하시오.



1 층을 11 장부터 시작한다면 ☐층까지 쌓고 ☐장 모자랍니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 1

해설

그림에서 1층에서 2층으로 갈 때는 1장이 줄고, 2층부터는 전층에서 2장씩 줄어드는 규칙입니다.
11장부터 시작하면 1층 : 11장, 2층 : 10장, 3층 : 8장, 4층 : 6장,
5층 : 4장, 6층 : 2장으로 모두 41장이 필요합니다.
현재 40장의 벽돌이 있기 때문에 1장이 모자랍니다.