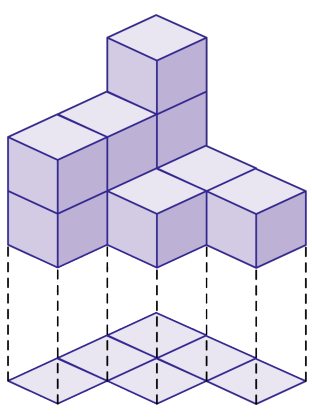
1. 그림과 같은 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

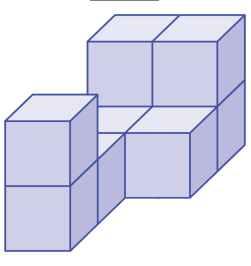
▷ 정답 : 10 개

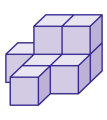
해설

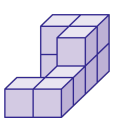
1 층에 6 개, 2 층에 3 개, 3 층에 1 개로
모두 10 개가 필요합니다.

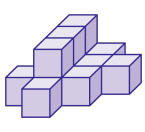
2. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

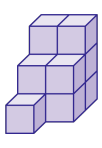
보기

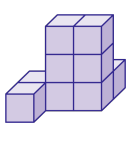


① 

② 

③ 

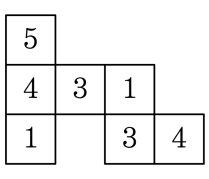
④ 

⑤ 

해설

보기의 쌓기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

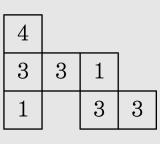
3. 바탕 그림의 각 자리에 쓰인 수는 그 자리에 쌓아올린 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 4층에 쌓은 쌓기나무를 모두 뺐을 때, 남은 쌓기나무는 몇 개가 되겠습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 18개

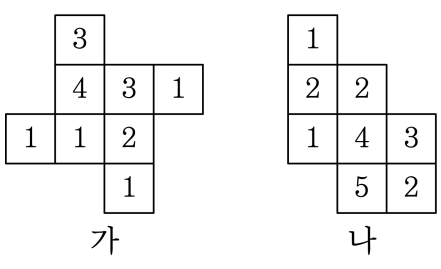
해설



4이상의 수가 적힌 칸수를 전체 개수에서 빼야 합니다.

$4+3+3+1+1+3+3=18$(개)

4. 다음은 가와 나 모양의 바탕 그림이고, 각 수는 각 칸에 쌓여있는 쌓기나무의 수입니다. 가의 2층에 놓인 쌓기나무의 수와 나의 3층에 놓인 쌓기나무의 수의 합을 구하시오.



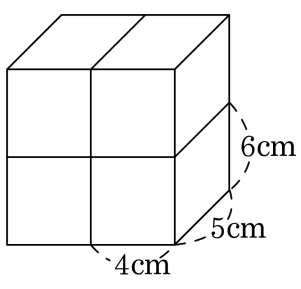
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

바탕 그림에 나타난 숫자는 각 칸의 층수와 같습니다. 가는 2층 이상이 4칸이므로 2층에 있는 쌓기나무의 수는 4개이고, 나는 3층 이상이 3칸이므로 3층에 있는 쌓기나무의 수는 3개입니다. 따라서, $4+3=7$(개) 입니다.

5. 가로, 세로, 높이가 각각 4 cm, 5 cm, 6 cm 인 쌓기나무가 여러 개 있습니다. 이 쌓기나무를 빈틈없이 쌓아올려 가장 작은 정육면체를 만들려면 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



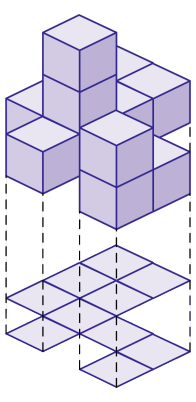
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1800 개

해설

4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이므로 한 변의 길이가 60 cm 인 정육면체를 만들면 됩니다.
따라서, $60 \div 4 = 15$(개), $60 \div 5 = 12$(개), $60 \div 6 = 10$(개) 이므로, 쌓기나무는 $15 \times 12 \times 10 = 1800$(개)가 필요합니다.

6. 현이는 호정이가 가지고 있는 쌓기나무 개수의 2배보다 3개 더 많다고 합니다. 현이가 가지고 있는 쌓기나무를 모두 써서 만든 모양이 오른쪽 그림과 같다면 호정이가 가지고 있는 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



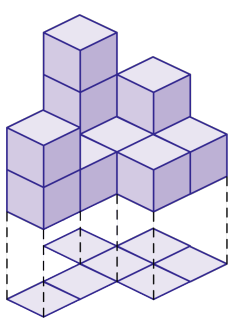
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5개

해설

현이의 쌓기나무는 13(개) 입니다.
(호정) $\times 2 + 3 = 13$
(호정) $= (13 - 3) \div 2 = 5$(개)

7. 유란이는 친구들과 정육면체 모양의 쌓기나무로 쌓기놀이를 하고 있습니다. 유란이는 현진이가 가진 쌓기나무의 2배보다 3개 많고, 정훈이는 유란이가 가진 쌓기나무의 3배보다 10개 적게 가지고 있습니다. 현진이가 만든 쌓기 나무 모양이 아래와 같다면 정훈이가 가지고 있는 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



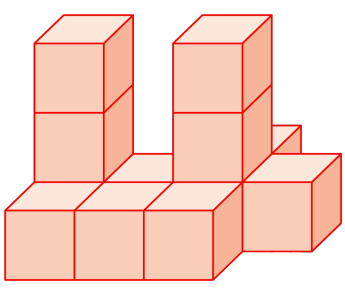
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 65개

해설

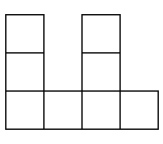
현진이의 쌓기나무 수 : 11개
유란이의 쌓기나무 수 : $11 \times 2 + 3 = 25$(개)
정훈이의 쌓기나무 수 : $25 \times 3 - 10 = 65$(개)

8. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

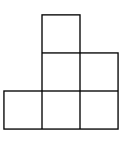


① 3층으로 이루어져 있습니다.

② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

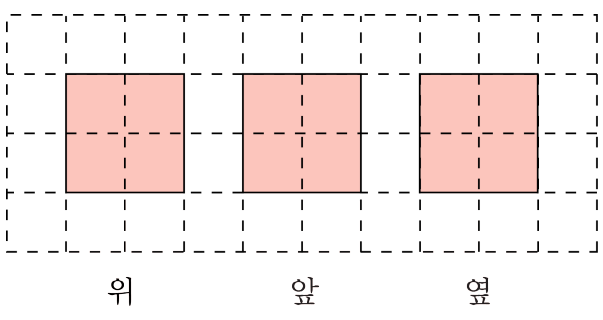
④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은 입니다.

9. 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.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

▷ 정답 : 8개

해설

가장 적게 사용

2	1
1	2

$2+1+1+2=6$(개)

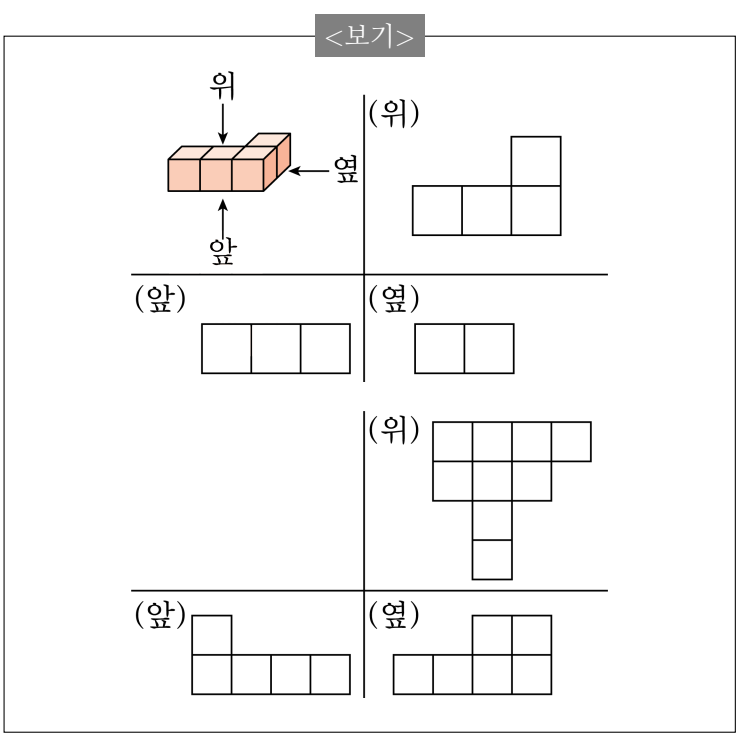
가장 많이 사용

2	2
2	2

$2+2+2+2=8$(개)

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

<보기>

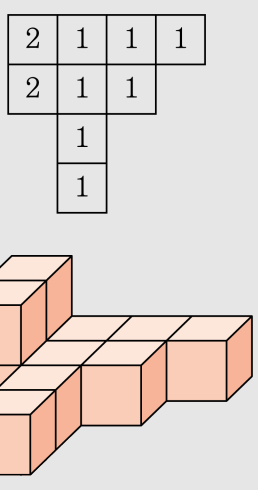


▶ 답: 개

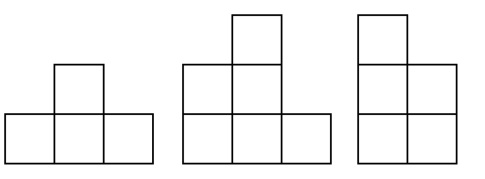
▷ 정답: 11개

해설

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



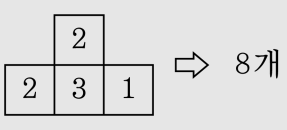
11. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음 그림과 같은 쌓기나무 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

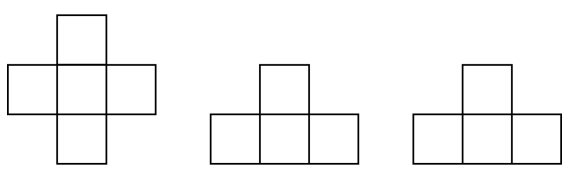
해설



⇨ 8개

$2+2+3+1=8$(개)

12. 위, 앞, 옆(오른쪽)에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 쌓는다면 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?

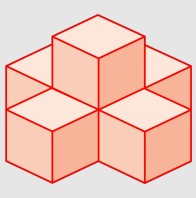


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

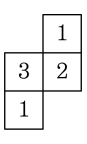
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양대로 쌓으면
다음과 같습니다.



1 층에 5 개, 2 층에 1 개이므로
모두 $5+1=6$ (개)가 필요합니다.

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



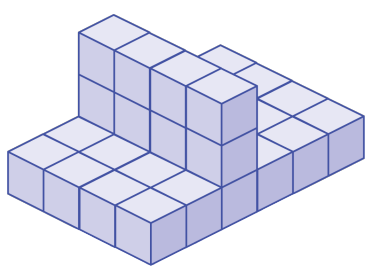
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

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

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

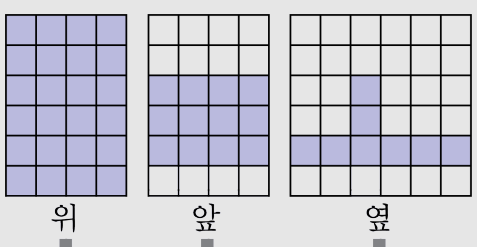


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 64 개

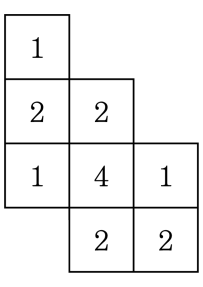
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음 그림과 같습니다.



따라서, 스티커는 $24 + 12 + 12 + 8 + 8 = 64$(개) 필요합니다.

15. 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: $30\,\underline{\text{cm}^2}$

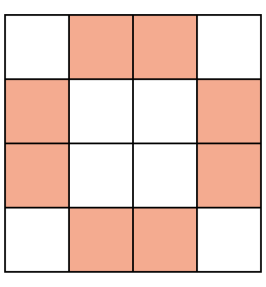
해설

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)
$= 90 - 60 = 30(\,\text{cm}^2)$

16. 가로로 4줄, 세로로 4줄씩 4층까지 쌓아 정육면체 모양을 만들었습니다. 모든 면이 오른쪽 그림과 같이 보였다면 사용된 쌓기나무 중에서 색칠된 쌓기나무는 최소한 몇 개가 사용되었습니까?

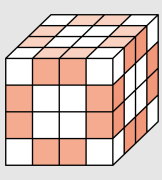


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24개

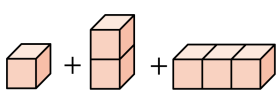
해설

문제의 쌓기나무를 입체도형으로 그려보면
다음과 같습니다.

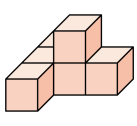


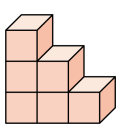
한 모서리마다 색칠된 쌓기나무 2개씩 놓여집니다.
따라서 $12 \times 2 = 24$(개)가 사용됩니다.

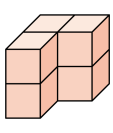
17.

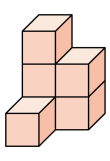


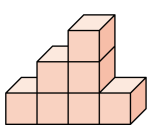
로 만들 수 <u>없는</u> 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

① 

② 

③ 

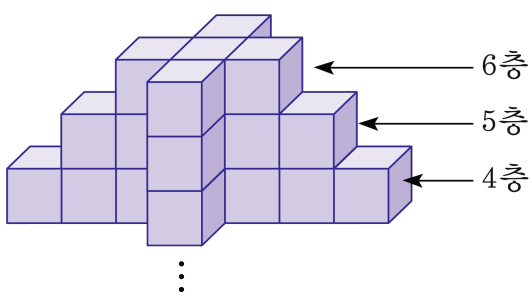
④ 

⑤ 

해설

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

18. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 6층까지 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요한가?



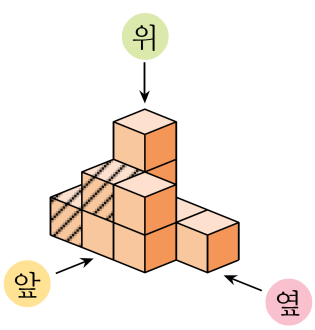
▶ 답 : 개

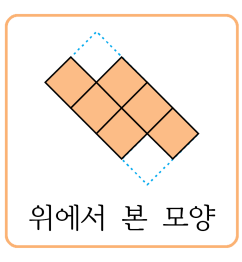
▷ 정답 : 60개

해설

쌓기나무의 수는 층이 내려갈 때마다 2개씩 늘어납니다. 3층은 11개, 2층은 13개, 1층은 15개입니다.
따라서, 필요한 쌓기나무는 모두
$5+7+9+11+13+15=60$(개) 입니다.

19. 빗금 친 쌓기나무를 뺀 모양의 앞에서 본 모양을 모눈종이에 그린다면 몇 칸을 그려야 하는지 구하시오.



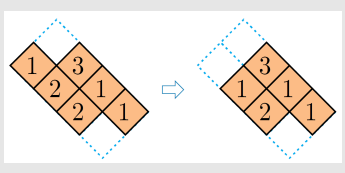


▶ 답:

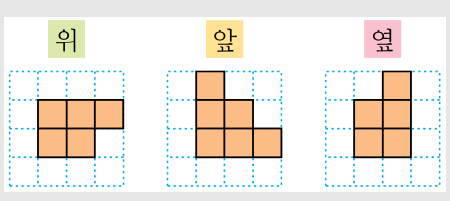
▷ 정답: 6칸

해설

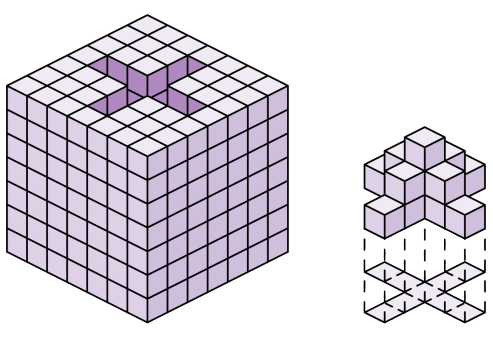
쌓기나무를 빼기 전과 후의 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양에 나타내면 다음과 같습니다.



따라서 앞에서 본 모양을 그리면 다음과 같습니다.



20. 가는 정육면체 모양의 쌓기나무에서 나의 쌓기나무 모양을 뒤집어 빼낸 그림입니다. 가의 쌓기나무에 색칠을 한다면 색칠된 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



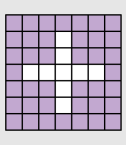
가 나

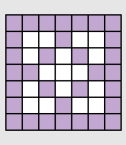
▶ 답 : 개

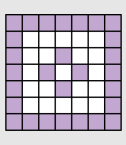
▷ 정답 : 222 개

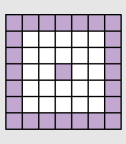
해설

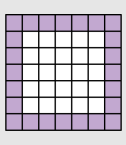
색칠된 쌓기나무를 층별로 나누어 생각해보면,

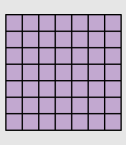
 :$7 \times 7 - 9 = 40$(개)

 :$24 + 8 = 32$(개)

 :$24 + 4 = 28$(개)

 :$24 + 1 = 25$(개)

 :24(개)

 :$7 \times 7 = 49$(개)

색칠된 쌓기나무의 개수의 합을 구해보면
다음과 같습니다.
$\Rightarrow 40 + 32 + 28 + 25 + 48 + 49$
$= 222$(개)