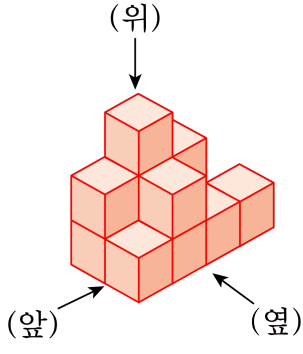


1. 다음 그림은 한 변의 길이가 8cm 인 정육면체 모양의 쌓기나무 12개로 만든 모양입니다. 위에서 본 모양의 둘레의 길이와 옆에서 본 모양의 둘레의 길이의 차는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

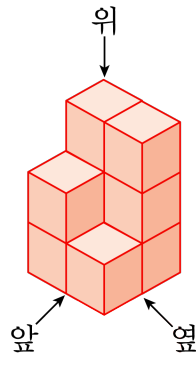
해설

위

옆

위에서 본 모양의 둘레의 길이 : $8 \times 12 = 96(\text{ cm})$
옆에서 본 모양의 둘레의 길이 : $8 \times 14 = 112(\text{ cm})$
 $112 - 96 = 16(\text{ cm})$

2. 다음 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 볼 때, 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 각각 몇 개인지 순서대로 구하시오.

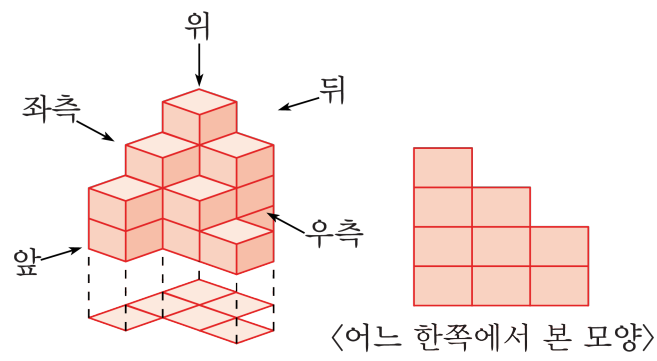


- ▶ 답 : 개
- ▶ 답 : 개
- ▶ 답 : 개
- ▷ 정답 : 5 개
- ▷ 정답 : 3 개
- ▷ 정답 : 4 개

해설

사용된 쌓기나무의 개수는 $3 + 3 + 2 + 1 = 9$ (개)
위에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 4 = 5$ (개)
앞에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 6 = 3$ (개)
옆에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9 - 5 = 4$ (개)

3. 아래 그림은 쌓기나무 쌓은 모양과 어느 한 쪽에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 어느 방향에서 본 것인지 번호를 고르시오.

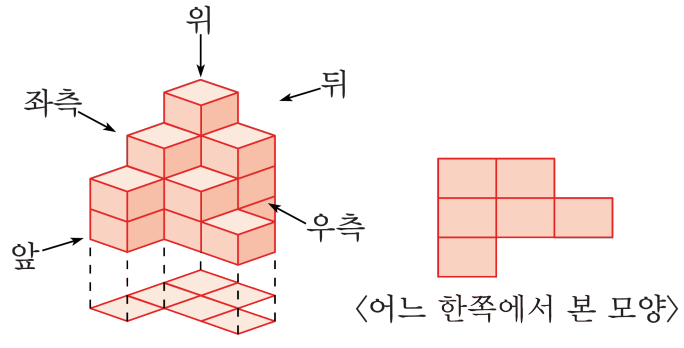


- ① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

해설

위 : 바탕그림 , 앞 : 왼쪽부터 4,3,1,
우측 : 왼쪽부터 2,3,4, 뒤 : 왼쪽부터 1,3,4
아래의 그림과 같은 그림은 좌측에서
봤을 때의 모습과 같습니다.

4. 아래 그림은 쌓기나무 쌓은 모양과 어느 한 쪽에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 어느 방향에서 본 것인지 번호를 고르시오.



- ① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

해설

위 : 바탕그림, 앞 : 왼쪽부터 4, 3, 1,
우측 : 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤 : 왼쪽부터 1, 3, 4
아래의 그림은 쌓기나무를 쌓은 모양의
위에서 봤을 때의 모습과 같습니다.

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

1		
2	2	
1	4	1
	2	2

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 30 cm²

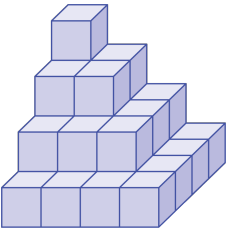
해설

페인트가 칠해진 면의 수를 구해봅시다.
(위, 아래의 칠해진 면의 수)= $8 \times 2 = 16$ (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 1cm²이므로
(칠해져있는 면의 넓이)= $16 + 18 + 16 = 50$ cm²

쌓은 쌓기나무가 모두 15개이므로
(쌓기나무 15개의 겉넓이)= $15 \times 6 = 90$ (cm²)
(페인트가 칠해지지 않는 부분의 넓이)
= $90 - 60 = 30$ (cm²)

6. 크기가 같은 쌓기나무를 다음 그림과 같이 쌓아 놓고 바닥면을 포함하여 겉에서 보이는 면 위에 모두 빨간색 물감을 칠하였습니다. 색칠된 면의 넓이가 모두 4608 cm^2 라면 이 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?



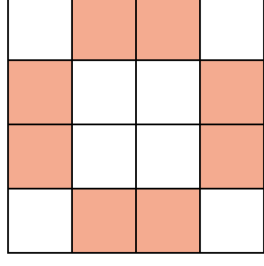
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

색칠된 쌓기나무 면은 72 개이므로 쌓기나무 한 면의 넓이는 $4608 \div 72 = 64(\text{cm}^2)$ 입니다.
그러므로 한 모서리의 길이는 8 cm 입니다.

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

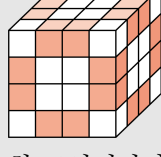


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

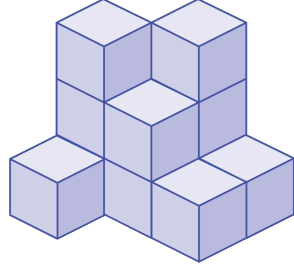
해설

문제의 쌓기나무를 입체도형으로 그려보면 다음과 같습니다.



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

8. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 3 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무를 11 개 쌓은 것입니다. 밑면을 포함한 모든 겉면을 페인트로 칠하고 쌓기나무를 한 개씩 떼어 내면, 페인트가 칠해지지 않은 면의 넓이의 합은 몇 cm^2 가 되는지 구하시오.



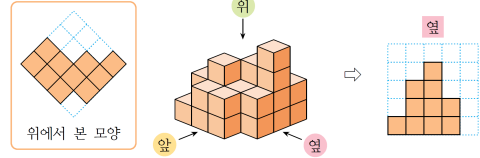
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 234cm²

해설

쌓기나무가 서로 맞닿아 있는 면은 페인트가 칠해지지 않은 부분입니다.
쌓기나무가 서로 맞닿아 있는 부분은 모두 13군데입니다.
 $3 \times 3 \times 13 \times 2 = 234(\text{cm}^2)$

9. 오른쪽 그림은 왼쪽의 쌓기나무 모양에서 쌓기나무 몇 개를 빼내고 옆에서 본 모양을 그린 것입니다. 빼낼 수 있는 쌓기나무의 개수가 최소 ㉠개, 최대 ㉡개라면 ㉡-㉠의 값을 구하시오. (단, 위에서 본 모양은 변하지 않습니다.)

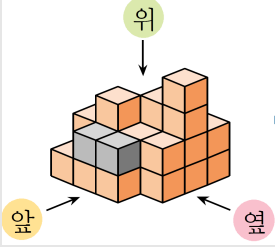


▶ 답 :

▷ 정답 : 5

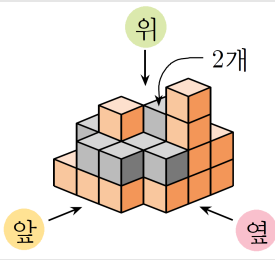
해설

빼낸 쌓기나무 개수가 최소일 때,



㉠=2

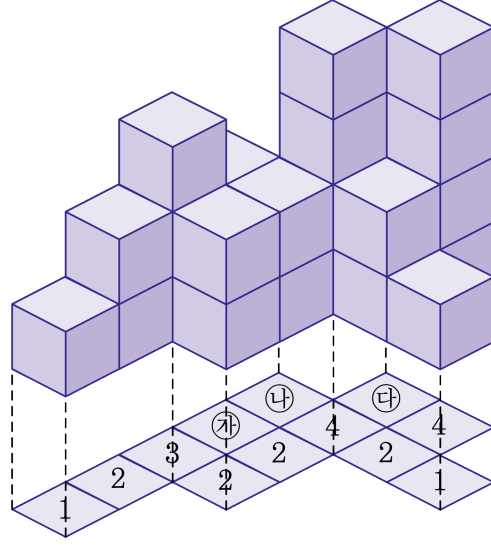
빼낸 쌓기나무 개수가 최대일 때,



㉡=7

따라서 ㉡-㉠=7-2=5

10. 다음 그림은 쌓기나무를 쌓아 만든 모양과 바탕 그림 위에 쌓은 쌓기나무의 개수를 표시한 것입니다. ㉠, ㉡의 개수를 구하고, ㉢의 쌓기나무의 개수를 예상하면 최소 몇 개에서 최대 몇 개까지 쌓은 것인지 차례대로 알아보시오.

▶ **답:** 개▶ 답: 개▶ **다** · **개**

© 2013 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved. Printed in the United States of America. This publication is protected by copyright. Permission is granted to reproduce this document for personal or internal use, not for redistribution.

▷ 정답 : 2개

▶ 정답 : 1 개

정답 : 1. 기

11

해설

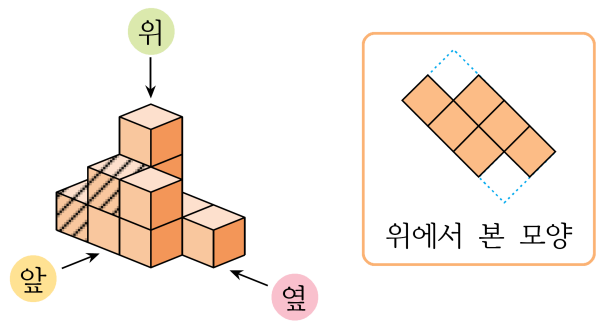
㉧ 보이지 않는 것이 1개이므로 2개입니다.

④ 완전히 보이지 않으므로 1개입니다.

㉔ 완전히 보이지 않으므로

④ 완전히 보이지 않으므로
최소 1개, 최대 3개까지 있을 수 있습니다.

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

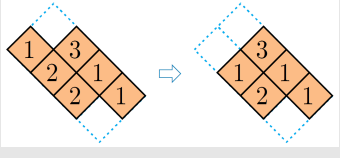


▶ 답 :

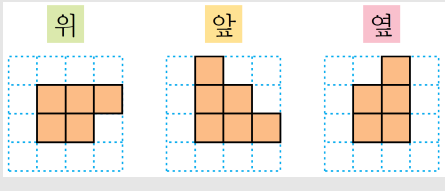
▷ 정답 : 6칸

해설

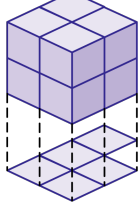
쌓기나무를 빼기 전과 후의 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양에 나타내면 다음과 같습니다.



따라서 앞에서 본 모양을 그리면 다음과 같습니다.



12. 다음 그림을 유지하고, 몇 개의 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체로 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 필요 합니까?



- ① 8 개 ② 10 개 ③ 16 개 ④ 18 개 ⑤ 27 개

해설

3	3	3
3	3	3
3	3	3

바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.

1층 쌓기나무 개수는 9개이며, 3층까지 쌓아야 하므로 $9 \times 3 = 27$, 최소한의 정육면체 필요한 개수는 27개이며, 현재 9개의 쌓기나무가 있기 때문에 더 필요한 쌓기나무의 개수는 $27 - 9 = 18$ (개)입니다.