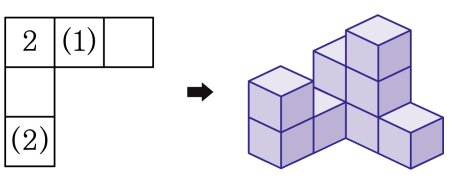
**1.** 왼쪽의 바탕 그림 위의 □ 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 오른쪽의 모양이 됩니다. 괄호 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



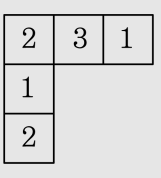

▶ 답 :

▶ 답 :

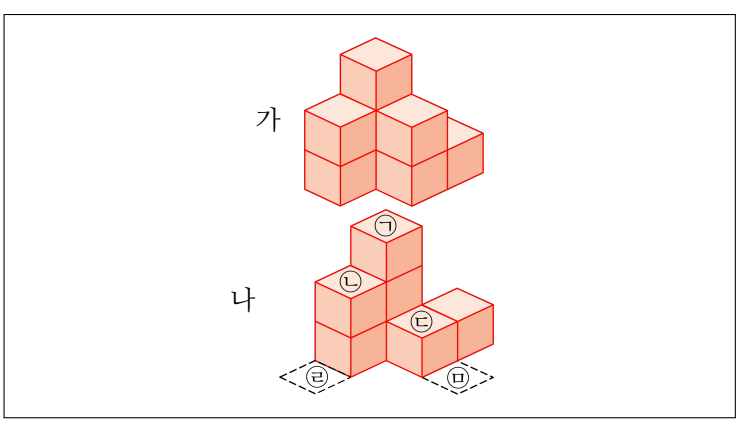
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 2

해설



**2.** 두 모양이 같은 모양이 되도록 나에 쌓기나무 1개를 더 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 더 놓아야 하는 곳은 어느 곳입니까?




▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

가와 나를 비교하면 면 나의 ㉢번 자리에 1개를 더 쌓으면 됩니다.

**3.** 비 64 : 96 을 가장 작은 자연수의 비로 나타내려면 어떻게 해야 하는지 알맞은 방법을 찾아 기호를 쓰시오.

| |
|---|
| ㉠ 각 항에 최소공배수를 곱합니다.<br>㉡ 각 항을 최대공약수로 나눕니다.<br>㉢ 각 항에 0 이 아닌 같은 수를 곱합니다.<br>㉣ 64 : 96 이 가장 간단한 자연수의 비입니다. |

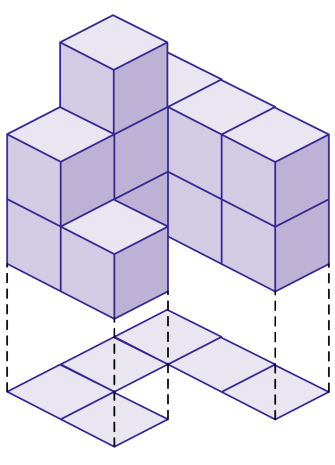
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

비 64 : 96을 가장 작은 자연수의 비로 나타내려면 전항과 후항의 공약수로 나눠주면 됩니다.
따라서 각 항을 최대공약수로 나누면 가장 작은 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다.

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



▶ 답 : _____ 개

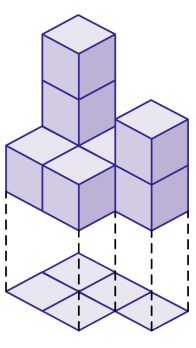
▷ 정답 : 12 개

해설

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

모두 $2+3+2+1+2+2=12$(개) 입니다.

**5.** 다음 모양에는 쌓기나무가 모두 몇 개 들어 있습니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8 개

해설

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

$1+3+1+1+2=8$(개)

**6.** 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

| |
|---|
| 5.6 : 14 |

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 5

해설

$5.6 : 14 = (5.6\times10) : (14\times10) = 56 : 140 = (56\div28) : (140\div28)$
$= 2 : 5$

**7.** 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

| |
|---|
| 1.12 : 6.3 |

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 45

해설

$(1.12 \times 100) : (6.3 \times 100) = 112 : 630 = 8 : 45$

**8.** 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$1\frac{2}{5} : 1\frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 5$

해설

$1\frac{2}{5} : 1\frac{3}{4} = \frac{7}{5} : \frac{7}{4}$

$= \left(\frac{7}{5} \times 20\right) : \left(\frac{7}{4} \times 20\right)$

$= 28 : 35 = (28 \div 7) : (35 \div 7) = 4 : 5$

**9.** 6000 원을 형과 동생이 3 : 2 로 비례배분하여 가지면 동생은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

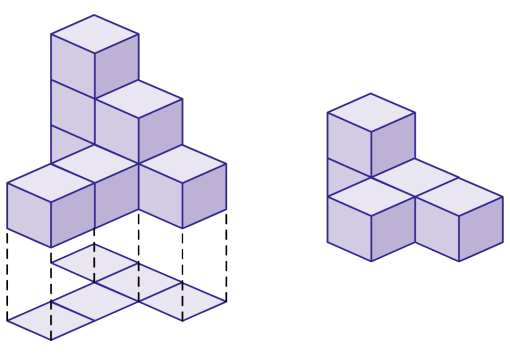
▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 2400 원

해설

동생 : $6000 \times \frac{2}{5} = 2400$ (원)

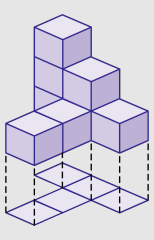
**10.** 왼쪽과 같은 모양을 만들려면 오른쪽에 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 합니까?



▶ 답 : _____ 개

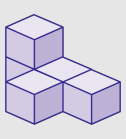
▷ 정답 : 3 개

해설



1층에 5개, 2층에 2개, 3층에 1개

$\rightarrow 5+2+1=8$(개)

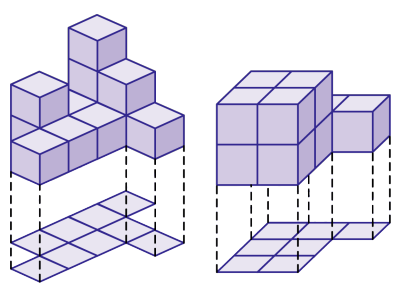


1층에 4개, 2층에 1개

$\rightarrow 4+1=5$(개)

따라서, $8-5=3$(개)를 더 쌓아야 합니다.

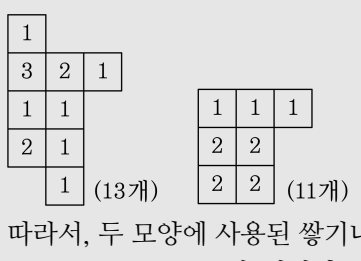
**11.** 두 모양에 사용된 쌓기나무의 개수의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

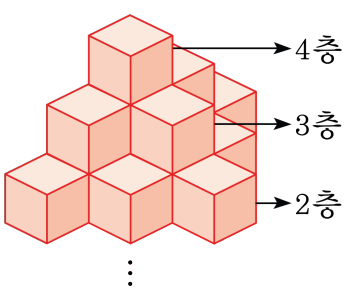
▷ 정답 : 24 개

해설




따라서, 두 모양에 사용된 쌓기나무는
모두 $13 + 11 = 24$(개) 입니다.

**12.** 1층에 들어갈 쌓기나무는 몇 개입니까?



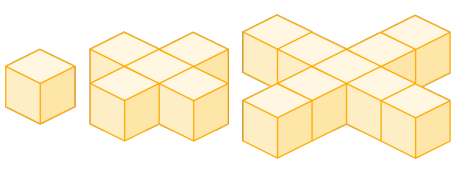

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 16 개

해설

쌓기나무 개수는 층별로 4층 : 1개, 3층 : 4개, 2층 : 9개, 1층 : 16개 입니다.

**13.** 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 다섯째 번에 올 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



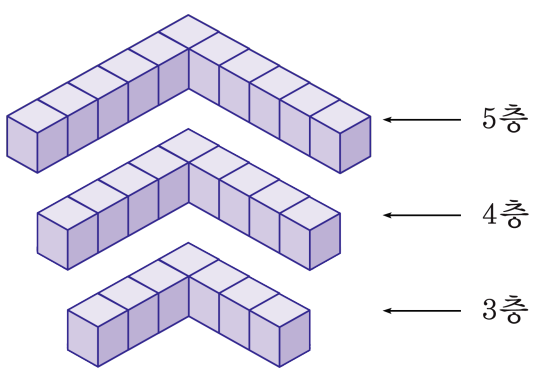
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 17 개

해설

각 방향으로 1 개씩 증가하여 전체적으로는 4 개씩 증가합니다.
따라서, 쌓기나무의 개수는 1 개 → 5 개 → 9 개 → 13 개 → 17 개 → ⋯ 로 늘어납니다.

**14.** 다음 그림에서 6층의 쌓기나무 개수는 몇 개입니까?




▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

2개씩 늘어 나는 규칙입니다. 따라서 6층은 13개입니다.

**15.** 비의 값이 같은 것을 찾아서 비례식으로 나타내시오.

| |
|---|
| $3:5,\quad 18:1,\quad 9:25,\quad 10:6,\quad 12:20$ |

▶ 답 :

▷ 정답 : $12:20=3:5$

해설

$3:5=(3\times4):(5\times4)=12:20$
따라서 비의 값이 같은 두 비는 $3:5=12:20$ 입니다.

**16.** 다음 비례식에서 내항의 곱이 28 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$7 : \square = 14 : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

해설

$7 : \square = 14 : \square$

내항의 곱 : $\square \times 14 = 28$, $\square = 2$

외항의 곱 : $7 \times \square = 28$, $\square = 4$

$7 : 2 = 14 : 4$

따라서 2, 4

**17.** 비례식에서 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$(\square + 3) : 4 = 5 : 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$\square + 3 = \triangle$ 라 하면 $\triangle : 4 = 5 : 2$

$\rightarrow \triangle \times 2 = 4 \times 5$ , $\triangle \times 2 = 20$

$\triangle = 20 \div 2$ , $\triangle = 10$

$\square + 3 = 10$ 이므로 $\square = 7$ 입니다.

**18.** 물과 설탕의 무게의 비가 $6:1$인 설탕물 $560\,\mathrm{g}$이 있습니다. 이 설탕물에 들어 있는 설탕의 무게는 몇 $\mathrm{g}$인지 구하시오.

▶ 답 : _____ g

▷ 정답 : 80 g

해설

설탕의 무게를 $\square\,\mathrm{g}$ 이라 하면

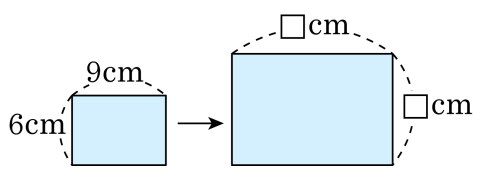
$(6+1):1=560:\square$

$7\times\square=560$

$\square=560\div7$

$\square=80\ (\mathrm{g})$

**19.** 다음 그림에서 원래의 도형의 세로의 길이와 가로의 길이의 비를 $3:4$로 늘렸습니다. 늘린 도형의 넓이를 구하시오.




▶ 답 : _____ $cm^2$

▷ 정답 : $96\,cm^2$

해설

늘린 도형의 세로의 길이는 $3:4=6:\square$,

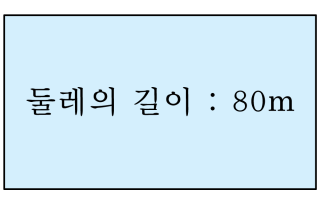
$\square=8(cm)$

늘린 도형의 가로의 길이는 $3:4=9:\square$,

$\square=12(cm)$

따라서 넓이는 $8\times12=96(cm^2)$

**20.** 다음 그림과 같이 둘레가 80 m 이고, 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3 인 직사각형 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 넓이는 몇 $m^2$ 인지 구하시오.




▶ 답 : _____ $m^2$

▷ 정답 : 375 $m^2$

해설

(가로의 길이)+(세로의 길이)$= 80 \div 2 = 40(\mathrm{m})$

가로의 길이 : $5 \times \square(\mathrm{m})$

세로의 길이 : $3 \times \square(\mathrm{m})$

$3 \times \square + 5 \times \square = 40$

$8 \times \square = 40$

$\square = 5(\mathrm{m})$

가로는 25 m, 세로는 15 m 이므로 이 땅의 넓이는 $25 \times 15 = 375(\mathrm{m}^2)$

**21.** 길이가 140cm인 끈을 남김없이 사용하여 가로와 세로의 길이의 비가 9 : 5인 직사각형을 만들었습니다. 가로의 길이는 세로의 길이보다 몇 cm 더 긴지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

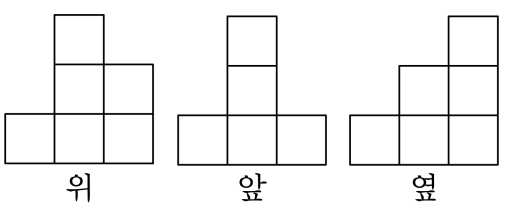
직사각형의 (가로)+(세로)$= 140 \div 2 = 70(\text{cm})$

가로 : $70 \times \frac{9}{14} = 45(\text{cm})$

세로 : $70 \times \frac{5}{14} = 25(\text{cm})$

$\rightarrow 45 - 25 = 20(\text{cm})$

**22.** 쌓기나무로 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같습니다. 쌓기나무 90개로 이런 모양을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

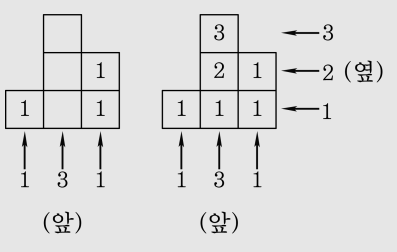



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

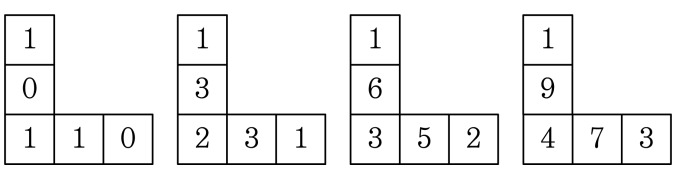
위에서 본 모양에 앞, 옆에서 본 모양을 이용해 쌓기나무 개수를 적어보면




(쌓기나무 개수)$= 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 3 = 9$(개)

따라서 모양 1개를 만드는 데 쌓기나무 9개가 필요하고, 쌓기나무 90개로 이런 모양을 $90 \div 9 = 10$(개) 만들 수 있습니다.

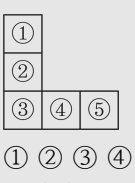
**23.** 아래 바탕 그림의 □안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 늘어날 때, 여섯째 번의 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?




▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 38 개

해설




① ② ③ ④ ⑤에서 각 자리의 숫자의 변화를 보고 규칙을 찾아봅니다.

①은 1, 1, 1, 1로 변화가 없습니다. → 1개

②는 0, 3, 6, 9로 3씩 늘어났습니다. → 15개

③은 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어났습니다. → 6개

④는 1, 3, 5, 7로 2씩 늘어났습니다. → 11개

⑤는 0, 1, 2, 3으로 1씩 늘어났습니다. → 5개

따라서, 모두 더하면

$1 + 15 + 6 + 11 + 5 = 38$(개) 입니다.

**24.** A, B 두 삼각형의 밑변의 길이의 비는 $3:4$이고, 높이의 비는 $2:5$일 때 A, B 두 삼각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $3:10$

해설

A, B 밑변의 길이의 비 $\Rightarrow 3:4$
A의 밑변의 길이 : $3\times\square$
B의 밑변의 길이 : $4\times\square$
A, B 높이의 비 $\Rightarrow 2:5$
A의 높이 : $2\times\bigcirc$
B의 높이 : $5\times\bigcirc$
A 의 넓이 : $(3\times\square)\times(2\times\bigcirc)\times\frac{1}{2}=3\times\square\times\bigcirc$
B 의 넓이 : $(4\times\square)\times(5\times\bigcirc)\times\frac{1}{2}=10\times\square\times\bigcirc$
A , B 넓이의 비
$\Rightarrow(3\times\square\times\bigcirc):(10\times\square\times\bigcirc)$
$=3:10$

**25.** 영숙이와 영남이가 각각 가지고 있는 숫자 카드를 2장씩 뽑아 비를 만들었습니다. 만든 비를 짝지어 만들 수 있는 비례식은 몇 가지인지 구하시오. (단, 영숙이의 비를 앞에 놓습니다.)

(영숙) $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ $\boxed{4}$ $\boxed{5}$

(영남) $\boxed{6}$ $\boxed{7}$ $\boxed{8}$ $\boxed{9}$ $\boxed{10}$

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 8 가지

해설

영숙이가 만들 수 있는 비를 만든 후 비의 값이
같은 비를 영남이가 숫자 카드로 만들어 비례식을 만들면
$2:3=6:9$ , $3:2=9:6$ , $3:4=6:8$ ,
$4:3=8:6$ , $3:5=6:10$ , $5:3=10:6$ ,
$4:5=8:10$ , $5:4=10:8$
모두 8가지이다.