

1. 쌓기나무로 만든 것을 위에서 본 그림입니다. 각 칸에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓았을 때, 3층에 쌓은 쌓기나무는 몇 개입니까?

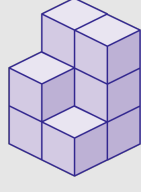
3	3
2	1

▶ 답: 개

▶ 정답 : 2개

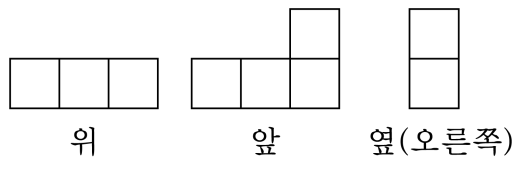
해설

□ 안의 숫자가 쌓은 층 수이므로 쌓은 모양은 다음과 같습니다.



쌓기나무가 1층에는 4개, 2층에는 3개, 3층에는 2개 있습니다.

2. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 만들려고 합니다. □안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



1층의 쌓기나무는 □개, 2층의 쌓기나무는 □개이므로 쌓기나무는 모두 □개이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

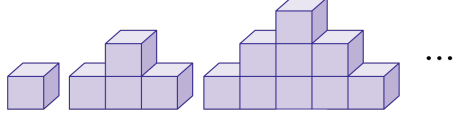
▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 4

해설

1층은 3개가 되고, 2층은 1개가 되므로 모두 4개입니다.

3. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 넷째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

쌓기나무가 2 개씩 늘어나는 규칙입니다.
따라서 $1 + 3 + 5 + 7 = 16$ (개)가 필요합니다.

4. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 25

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한 다음 최대공약수로 나눈다.

$$\frac{2}{5} : \frac{5}{4} = (\frac{2}{5} \times 20) : (\frac{5}{4} \times 20) = 8 : 25$$

5. 비례식의 성질을 이용하여 ㉠, ㉡, ㉢을 차례대로 쓰고, 비례식이 참인지 거짓인지 쓰시오.

$$\begin{array}{c} 3.2 \times 2 = \boxed{\text{㉠}} \\ \hline 3.2 : 2 = 7\frac{1}{2} : 2 \text{ (참, 거짓)} \\ \hline 2 \times \frac{\boxed{\text{㉡}}}{2} = \boxed{\text{㉢}} \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : 6.4

▶ 정답 : 15

▶ 정답 : 15

▶ 정답 : 거짓

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.
외항의 곱 = $3.2 \times 2 = 6.4$
내항의 곱 = $2 \times 7\frac{1}{2} = 2 \times \frac{15}{2} = 15$
외항의 곱과 내항의 곱이 다르므로 거짓입니다.

6. 어머니께서는 형과 민수에게 용돈을 5 : 3의 비로 주십니다. 이번에 민수가 받은 용돈이 15000원이라면, 형이 받은 용돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▶ 정답 : 25000 원

해설

(형):(민수)= 5 : 3

형이 받은 용돈을 □라 하면

$$5 : 3 = \square : 15000$$

$$3 \times \square = 5 \times 15000$$

$$\square = 75000 \div 3$$

$$\square = 25000(\text{원})$$

7. 3500 원을 지호와 동생에게 4 : 3 의 비로 비례배분하려고 합니다.

지호와 동생에게 받게 되는 돈의 차이를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 500 원

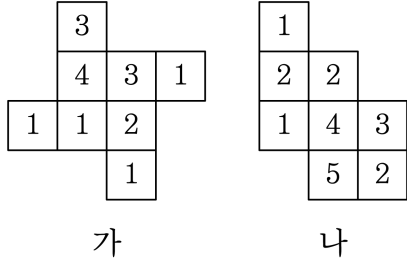
해설

지호 : $3500 \times \frac{4}{7} = 2000$ (원)

동생 : $3500 \times \frac{3}{7} = 1500$ (원)

받게 되는 돈의 차이 : $2000 - 1500 = 500$ (원)

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



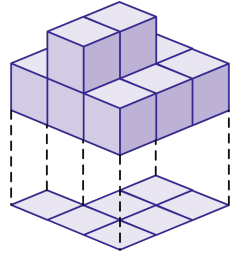
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설

가의 2층에 놓인 쌓기나무의 수는 각 칸의 2 이상인 자리의 개수를 구하면 됩니다. 그러므로 2, 3, 3, 4의 4개, 나의 3층에 놓인 쌓기나무의 수는 3 이상의 자리의 개수를 구하면 4, 3, 5의 3개, 그러므로 $4 + 3 = 7$ (개)입니다.

9. 다음 모양은 쌓기나무 몇 개로 쌓은 것입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

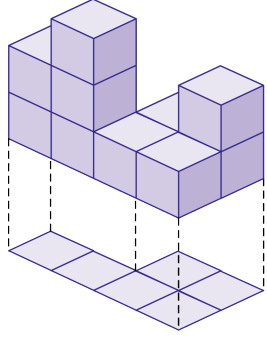
해설

1		
2	2	1
1	1	1

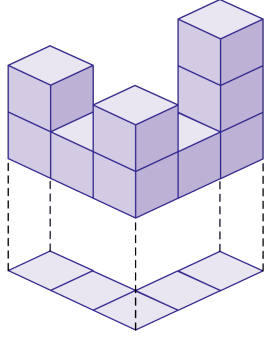
모두 $1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9$ (개) 입니다.

10. 가와 나 의 쌓기나무의 개수의 합을 구하시오.

가



4

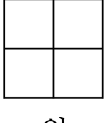
▶ 답: 개

▷ 정답 : 19개

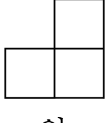
해설

가 : $6 + 3 + 1 = 10(\text{개})$, 나 : $5 + 3 + 1 = 9(\text{개})$
 $\rightarrow 10 + 9 = 19(\text{개})$

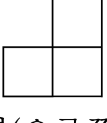
11. 그림은 쌓기나무로 만든 것을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



위



앞



옆(오른쪽)

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 5개

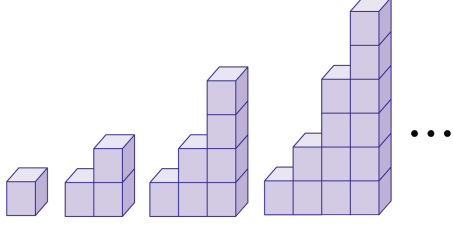
해설

완성된 쌓기나무의 모양을 생각해 봅니다.
앞, 옆에서 본 모양은 가장 높은 층수가 나타나므로 이를 이용하여 위에서 본 모양의 바탕그림을 완성하면

1	2
1	1

이므로 쌓기나무는 모두 $1 + 1 + 1 + 2 = 5$ (개)입니다.

12. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



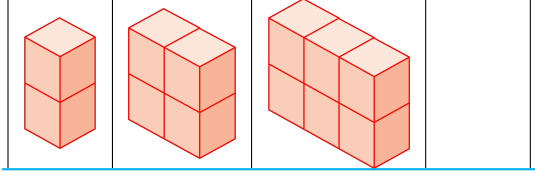
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 21 개

해설

2, 4, 6, 8, ... 로 늘어나는 규칙이므로 다섯째 번에 올 쌓기나무의 개수는 $1 + 2 + 4 + 6 + 8 = 21$ (개)입니다.

13. 그림은 쌓기나무를 규칙적으로 쌓아 놓은 것입니다. 넷째 번에 올
쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



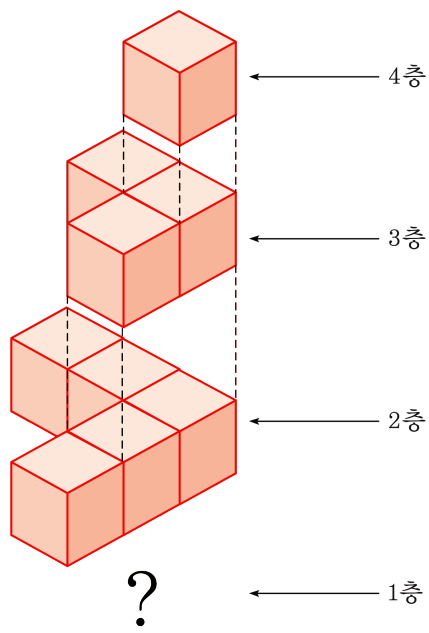
▶ 답: 개

▷ 정답: 8개

해설

쌓기나무의 개수가 2, 4, 6, ... 으로 2개씩 늘어납니다.
그러므로 $6 + 2 = 8$ (개) 입니다.

14. 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때 1층에 놓이는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

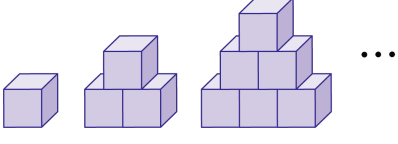
▷ 정답 : 7 개

해설

$$1 \xrightarrow{+2} 3 \xrightarrow{+2} 5 \xrightarrow{+2} 7$$

따라서 1층에는 쌓기나무 7개가 있습니다.

15. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓아갈 때, 일곱째 번에 올 모양에는
쌓기나무 몇 개가 사용되었습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28(\text{개})$

16. 다음 비에서 비의 값이 2 : 7과 같은 것을 2개 찾아 비례식으로 나타내시오.

9 : 12 8 : 28 6 : 14 11 : 16 12 : 42

▶ 답 :

▷ 정답 : $12 : 42 = 8 : 28$

해설

각 비의 값을 구해 비교합니다.

$$9 : 12 = 3 : 4$$

$$8 : 28 = 2 : 7$$

$$6 : 12 = 1 : 2$$

$$11 : 16$$

$$12 : 42 = 2 : 7$$

따라서 비의 값 2 : 7과 같은 것은 8 : 28과 12 : 42입니다.

비례식으로 나타내면 $8 : 28 = 12 : 42$ 입니다.

17. 전향과 후향의 차가 10 인 비가 있습니다. 비의 값이 $\frac{5}{3}$ 일 때, 이 비를 구하시오.

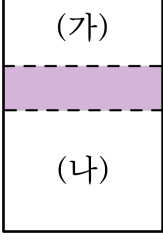
▶ 답 :

▷ 정답 : 25 : 15

해설

$\frac{5}{3} \rightarrow 5 : 3$, $5 - 3 = 2$ 이므로 전향과 후향의 차가 10 이려면 전향과 후향에 5 를 곱한다.
 $5 : 3 = (5 \times 5) : (3 \times 5) = 25 : 15$

18. 두 직사각형 (가), (나)가 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 (가)의 $\frac{3}{8}$, (나)의 $\frac{1}{4}$ 입니다. (가)와 (나)의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 3

해설

$$((가)의\ 넓이) \times \frac{3}{8} = ((나)의\ 넓이) \times \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$((가)의\ 넓이) : ((나)의\ 넓이)$$

$$= \frac{1}{4} : \frac{3}{8} = (\frac{1}{4} \times 8) : (\frac{3}{8} \times 8) = 2 : 3$$

19. 비례식인 것을 모두 고르시오.

① $3 : 16 = 12 : 64$

② $4 : 15 = 3 : 14$

③ $0.2 : 0.3 = 4 : 7$

④ $2.8 : 4.2 = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

⑤ $7 : 9 = 0.7 : 1.9$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것은 ①과 ④이다.

① 외항의 곱 : $3 \times 64 = 192$

내항의 곱 : $16 \times 12 = 192$

④ 외항의 곱 : $2.8 \times \frac{1}{2} = 1.4$

내항의 곱 : $4.2 \times \frac{1}{3} = 1.4$

20. 다음 비례식에서 안의 값을 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같습니다.

× 1 = $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$

= 1

21. 갑, 을 두 사람이 투자한 돈으로 장사를 하여 남은 이익금을 $\frac{3}{10} : \frac{1}{5}$ 의
비로 나누어 갖기로 하였습니다. 을이 가진 돈이 24만 8천원이라면,
갑은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 372000 원

해설

갑 : 을 = $\frac{3}{10} : \frac{1}{5} = \left(\frac{3}{10} \times 10\right) : \left(\frac{1}{5} \times 10\right) = 3 : 2$

$3 : 2 = \square : 248000$

$\square = 248000 \times 3 \div 2$

$\square = 372000(\text{원})$

22. 15분 동안에 25 km를 달리는 오토바이가 있습니다. 이 오토바이가 같은 빠르기로 달릴 때, 1시간 45분 동안에는 몇 km를 달리겠는지 구하십시오.

▶ 답: km

▷ 정답 : 175km

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=15:25=3:5$$

1시간 45분 = $60 + 45 = 105$ 분이므로,

$$3 : 5 = 105 : \square$$
$$3 \times \square = 105 \times 5$$
$$3 \times \square = 525$$
$$\square = 175(1_{\text{max}})$$
$$\square = 175(\text{ km})$$

23. 둘레의 길이가 8.2km인 호숫가를 1 시간 동안 아버지는 4.2km의 빠르기로, 영진이는 3.8km의 빠르기로 돌았습니다. 두 사람이 한 지점에서 서로 반대 방향으로 걸었다면, 출발한 지 몇 분 만에 서로 만나겠는지 구하시오.

▶ 답: 분

▶ 정답 : 61.5 분

해설

호숫가를 도는데 걸리는 시간을 □라고 하면,

$$\text{속력} \times \text{시간} = \text{거리}$$

$$4.2 \times \square + 3.8 \times \square = 8.2$$

$$8 \times \square = 8.2$$

$$\square = 1.025(\text{시간})$$

$$\square = 1.025 \times 60 = 61.5(\text{분})$$

24. 정민이는 5700 원을 가지고 있고, 기상이는 4500 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 같은 인형을 한 개씩 샀더니 남은 돈의 비가 3 : 2가 되었습니다. 인형의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2100 원

해설

인형의 값을 □라 하면
(5700-□) : (4500-□)= 3 : 2
(5700-□)×2= (4500-□)×3
11400-□×2 = 13500-□×3
□= 13500 - 11400 = 2100 (원)

25. 아버지와 아들의 나이의 합은 80 살이고, 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배입니다. 또, 딸의 나이는 아들의 나이보다 5 살이 적다고 합니다. 딸과 아버지, 아들이 57 만 원을 나이의 비로 나누어 갖는다면, 딸은 얼마를 받는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 90000 원

해설

아들의 나이를 □라 하면,
□+ (아버지의 나이)= 80 이고,
(아버지의 나이)= 3×□ 이므로,
□+ 3×□= 80
4×□= 80
□= 20
아들 나이가 20살 이므로 딸의 나이는 15살, 아버지 나이는 60 살 입니다.
57만원을 나누어 가지므로 딸이 받는 돈은
 $570000 \times \frac{15}{95} = 90000$ (원) 입니다.