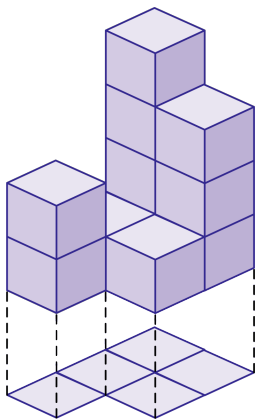


1. 그림과 같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

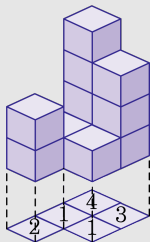


▶ 답 :

개

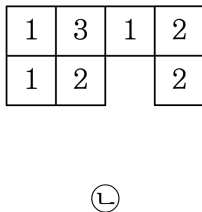
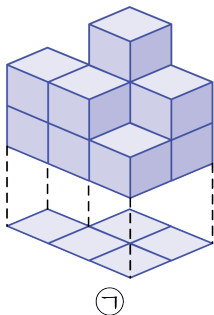
▷ 정답 : 11개

해설



$$2 + 1 + 4 + 1 + 3 = 11(\text{개})$$

2. ㉠과 ㉡의 모양 중 쌓기나무 수가 더 적은 것은 어느 것입니까?



▶ 답:

▶ 정답: ㉠

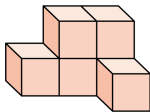
해설

㉠ 10 개

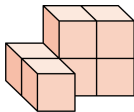
㉡ 12 개

3. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 고르시오.

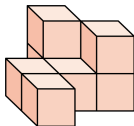
①



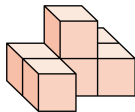
②



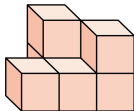
③



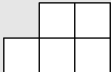
④

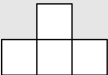


⑤

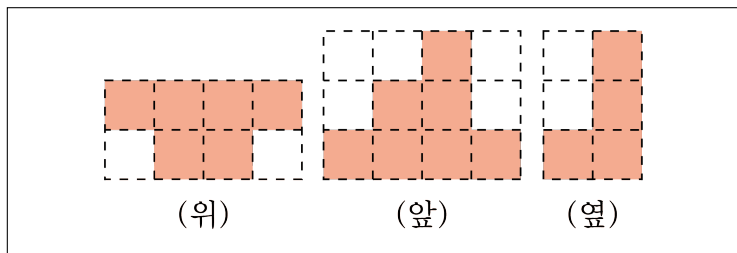


해설

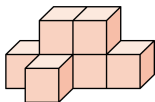
앞의 모양은 ①, ②, ③, ⑤은  이고,

④은  입니다.

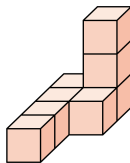
4. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것입니까?



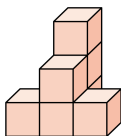
①



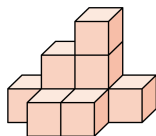
②



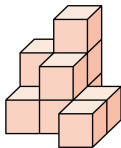
③



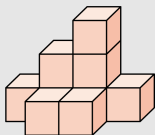
④



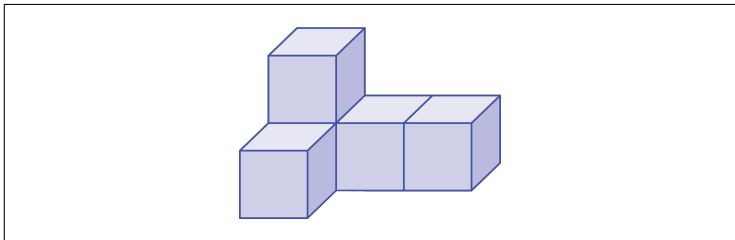
⑤



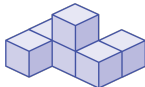
해설



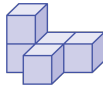
5. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?



①



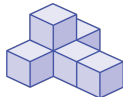
②



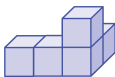
③



④



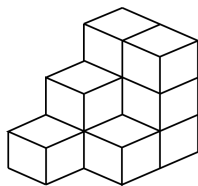
⑤



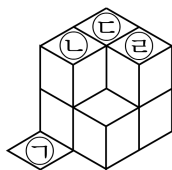
해설

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?



가



나

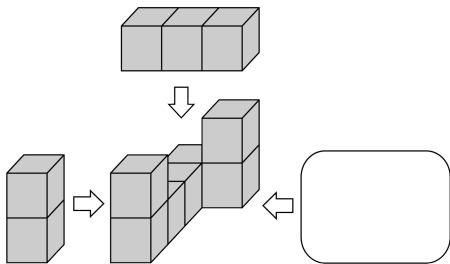
▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

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

7. 아래 모양을 몇 개의 부분으로 나누어 쌓으려고 할 때, 빈 칸에 들어갈 모양은 어느 것인가?



①



②



③



④

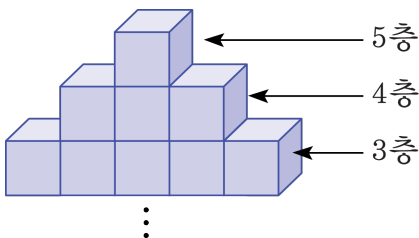


⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

8. 다음 그림은 일정한 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓은 것입니다. 안에 알맞은 수나 말을 쓰고, () 안에 들어갈 알맞은 말을 골라 차례로 쓰시오.



아래쪽으로 갈수록 개씩 (줄어듭니다, 늘어납니다).
따라서, 1 층의 쌓기나무의 개수는 개입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 늘어납니다

▷ 정답 : 9

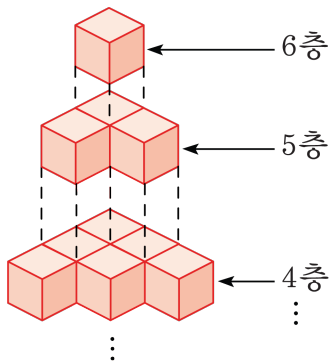
해설

아래쪽으로 갈수록 2개씩 늘어납니다.

5 층 → 1 개, 4 층 → 3 개, 3 층 → 5 개, 2 층 → 7 개 ... 이 됩니다.

따라서, 1 층은 $7 + 2 = 9$ (개) 입니다.

9. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 6층까지 쌓으려면, 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 56 개

해설

6층 : 1개, 5층 : 3개, 4층 : 6개 ... 로 아래로 내려갈수록 2개, 3개, 4개, 5개, 6개씩 늘어나는 규칙입니다.

따라서 $1 + 3 + 6 + 10 + 15 + 21 = 56$ (개) 입니다.

10. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

① $4 : 1 = 5 : 20$

② $11 : 8 = 22 : 10$

③ $20 : 50 = 2 : 5$

④ $\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 2 : 1$

⑤ $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③ $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

11. 다음 중 비의 값이 $4:7$ 과 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $(4 \times 4) : (7 \times 7)$

② $(4 \times 7) : (7 \times 4)$

③ $(4 \div 7) : (7 \div 4)$

④ $(4 \times 3) : (7 \times 3)$

⑤ $(4 \div 4) : (7 \times 7)$

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같다.

12. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$25\text{ m}^2 : 2.5a$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 10

해설

단위를 m^2 로 맞춘 뒤에 다음 두수의 최대공약수인 25로 나누어 준다.

$$1\text{m}^2 = 0.01a \text{ 이다.}$$

$$25\text{ m}^2 : 2.5a$$

$$= 25\text{ m}^2 : 250\text{m}^2 = (25 \div 25) : (250 \div 25) = 1 : 10$$

13. 비례식의 성질을 이용하여 바르게 비례식을 만든 사람은 누구인지 구하시오.

한초	$4 : 7 = 8 : 21$
----	------------------

가영	$5 : 8 = 15 : 24$
----	-------------------

▶ 답 :

▷ 정답 : 가영

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$<\text{한초}> 4 : 7 = 8 : 21$$

$$\text{외항의 곱} = 4 \times 21 = 84$$

$$\text{내항의 곱} = 7 \times 8 = 56$$

$$<\text{가영}> 5 : 8 = 15 : 24$$

$$\text{외항의 곱} = 5 \times 24 = 120$$

$$\text{내항의 곱} = 8 \times 15 = 120$$

따라서 비례식을 바르게 만든 사람은 가영이다.

14. 비례식 $8 : \square = 64 : 40$ 에서 $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $64 \times 40 \div 8$

② $8 \times 64 \div 40$

③ $8 \div 40 \times \frac{1}{64}$

④ $8 \times 40 \div 64$

⑤ $8 \times 64 \div \frac{1}{40}$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용한다.

$$8 : \square = 64 : 40 \text{ 에서}$$

$$\square \times 64 = 8 \times 40, \square = 8 \times 40 \div 64 = 5$$

15. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1 m 이면, 세로는 몇 m 입니까?

① 3.2 m

② 3.3 m

③ 3.4 m

④ 3.5 m

⑤ 3.6 m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이) = 3 : 5 이므로

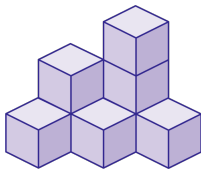
$2.1 : (\text{세로의 길이}) = 3 : 5$

$(\text{세로의 길이}) \times 3 = 5 \times 2.1$

$(\text{세로의 길이}) = 10.5 \div 3$

$(\text{세로의 길이}) = 3.5(\text{m})$

16. 다음 모양과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까? (맨 아래 층에는 5개가 놓여 있습니다.)



답 :

개



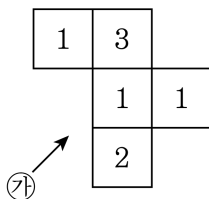
정답 : 8개

해설

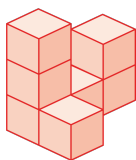
1층 : 5개, 2층 : 2개, 3층 : 1개

→ $5 + 2 + 1 = 8$ (개)

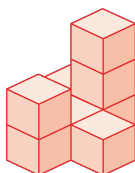
17. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉠ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



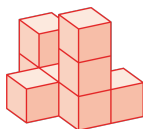
①



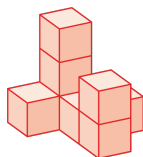
②



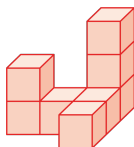
③



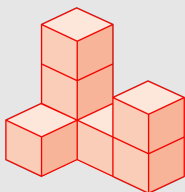
㉠



⑤



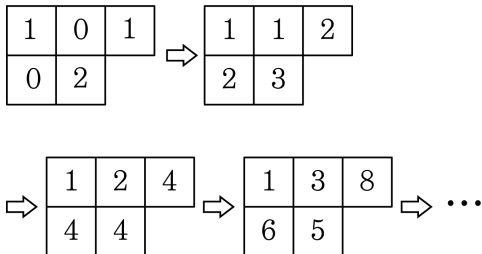
해설



18. 바탕 그림의

--

 안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 7째 번에 놓인 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 91 개

해설

1	6	64
12	8	

$$1 + 6 + 64 + 12 + 8 = 91(\text{개})$$

19. 비의 값이 $\frac{1}{3}$ 인 두 비를 비례식으로 나타내었더니 네 항이 다음과 같았습니다. 를 차례대로 구하시오.

$$\text{내항} : \square, 18 \text{ 외항} : 6, 27 \Rightarrow 6 : \square = \square : 27$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 9

해설

$$6 : (\text{내항}) = (\text{내항}) : 27$$

$$\textcircled{1} \frac{6}{(\text{내항})} = \frac{1}{3} \quad \text{내항} = 18$$

$$\textcircled{2} \frac{(\text{내항})}{27} = \frac{1}{3} \quad \text{내항} = 9$$

$$6 : 18 = 9 : 27$$

20. 다음 비의 값이 모두 같다고 합니다. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

$$\begin{array}{l} 3 : 4 \\ 15 : \text{㉠} \\ \text{㉡} : 32 \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 24

해설

$$3 : 4 = (3 \times 5) : (4 \times 5) = 15 : 20$$

$$3 : 4 = (3 \times 8) : (4 \times 8) = 24 : 32$$

21. 다음 비례식 중 옳게 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $0.4 : 0.7 = 7 : 4$

② $\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 3 : 1$

③ $5 : 2 = 25 : 4$

④ $3.6 : 1.2 = 0.6 : 0.2$

⑤ $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} = 2 : 3$

해설

비의 성질, 비례식의 성질을 이용하여 확인한다.

④ $3.6 : 1.2 = 36 : 12 = 3 : 1$

$0.6 : 0.2 = 6 : 2 = 3 : 1$

⑤ $\frac{2}{5} : \frac{3}{5} = 2 : 3$

22. 동수가 갖고 있는 빨간 구슬과 파란 구슬의 비는 16 : 9입니다. 빨간 구슬을 80개 가지고 있다면 파란 구슬은 몇 개인지 구하시오.



답 :

개



정답 : 45개

해설

$$(\text{빨간 구슬}) : (\text{파란 구슬}) = 16 : 9$$

파란 구슬의 수를 라 하면

$$16 : 9 = 80 : \text{}$$

$$16 \times \text{} = 9 \times 80$$

$$\text{} = 720 \div 16$$

$$\text{} = 45(\text{개})$$

23. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10 m

② 11 m

③ 12 m

④ 13 m

⑤ 14 m

해설

$$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$$

나무의 높이를 $\square$ 라 하면

$$5 : 3 = \square : 8.4$$

$$3 \times \square = 8.4 \times 5$$

$$\square = 42 \div 3$$

$$\square = 14(\text{m})$$

24. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는 $4\frac{1}{2} : 7.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 6시간

② 7시간

③ 8시간

④ 9시간

⑤ 10시간

해설

주어진 비를 간단한 자연수의 비로 바꾸면,

$$4\frac{1}{2} : 7.5 = 4.5 : 7.5 = 9 : 15 \text{ 이므로 낮의}$$

$$\text{길이는 } \frac{9}{24} \times 24 = 9 \text{ (시간)}$$

25. 갑은 7일 동안 일을 하고, 을은 5일 동안 일을 하여 두 사람이 480000원을 벌었습니다. 일한 날 수의 비로 나누어 가진다면, 을은 얼마를 가져야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 200000원

해설

$$480000 \times \frac{5}{(7+5)} = 200000 \text{ (원)}$$