

1. 다음 바탕 그림의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌍기나무를 쌓을 때, 3 층에 놓이는 쌍기나무는 몇 개입니까?

1		
3	2	
1	4	3
	5	2

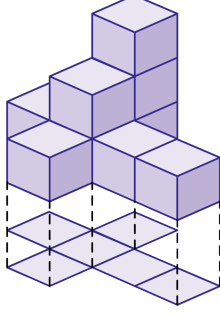
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

칸에 쓰여진 수가 3 이상인 칸이 4 개이므로
3 층에 놓이는 쌍기나무는 4 개이다.

2. 다음 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



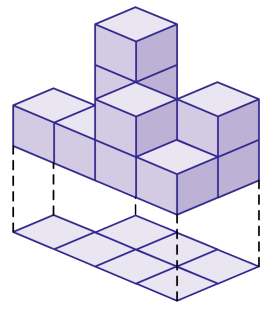
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
→ $6 + 2 + 1 = 9$ (개)

3. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

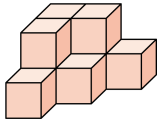
▷ 정답 : 11 개

해설

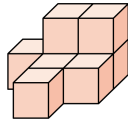
$1 + 1 + 3 + 2 + 1 + 1 + 2 = 11(\text{개})$

4. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.

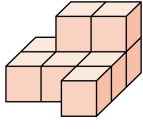
①



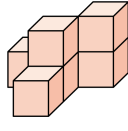
②



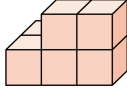
③



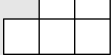
④

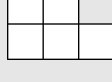


⑤

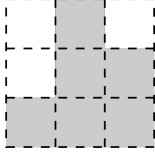


해설

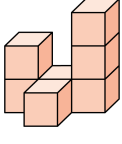
②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은  이고,

①은  입니다.

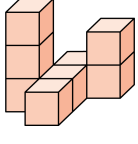
5. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?



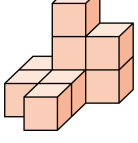
①



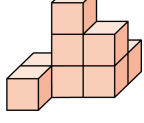
②



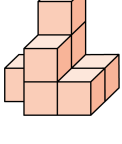
③



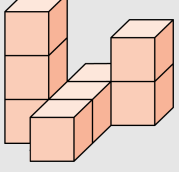
④



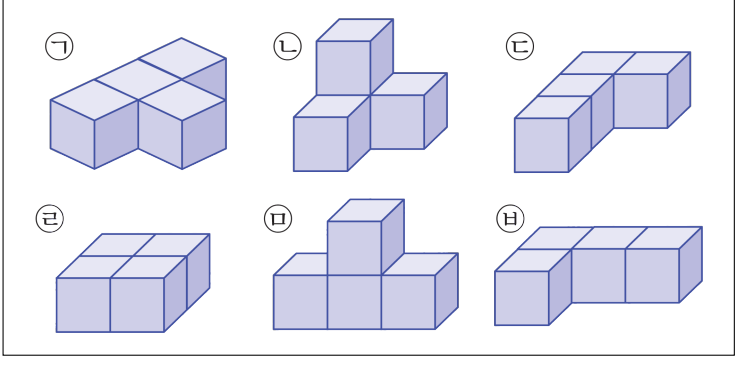
⑤



해설



6. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

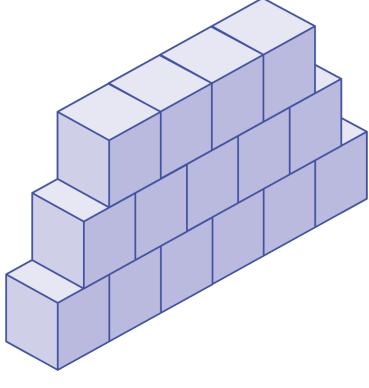


- ① A, C ② C, D ③ B, D ④ C, E ⑤ A, F

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 A, B와 C, D입니다.
→ ④

7. 쌓기나무로 그림과 같은 모양을 만들어 보고, 규칙을 바르게 말한 것을 고르시오.

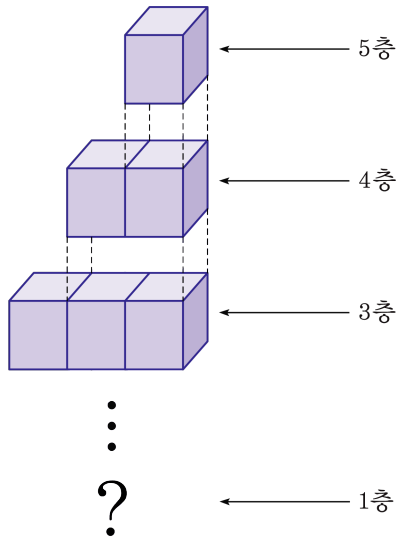


- ① 위로 올라갈수록 3 개씩 줄어듭니다.
- ② 위로 올라갈수록 2 개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어들고 엇갈려 쌓였습니다.

해설

층마다 쌓기나무가 엇갈려 있고 1 층은 6 개, 2 층은 5 개, 3 층은 4 개로 1 개씩 줄어드는 규칙입니다.

8. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 1층의 쌓기나무는 몇 개입니까?

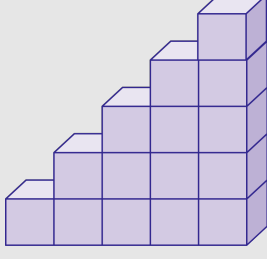


▶ 답 : 개

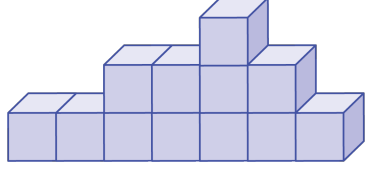
▷ 정답 : 5 개

해설

쌓기나무의 개수가 5층부터 아래로 갈수록 1개씩 늘어나는 규칙입니다.
즉, 1층의 쌓기나무는 5개입니다. 5층까지 쌓은 모양은 다음과 같습니다.



9. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 규칙에 따라 아래에 한 층을 더 쌓으면 쌓기나무를 몇 개 더 놓아야 합니까?



▶ 답 : 개

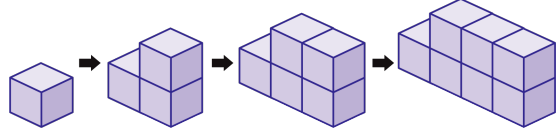
▷ 정답 : 10 개

해설

쌓기나무가 왼쪽으로 2개씩, 오른쪽으로 1개씩 모두 3개씩 늘어나는 규칙입니다.

아래에 한 층을 더 쌓으면 $7 + 3 = 10$ (개)입니다.

10. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 여섯째 번에 올
쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11 개

해설

1, 3, 5, 7로 2개씩 늘어나는 규칙입니다. 다섯째 번에는 9개,
여섯째 번에는 11개입니다.

11. 비의 값이 $\frac{1}{3}$ 이 되도록, 후항에 알맞은 수를 구하시오.

15 :

- ① 5
- ② 15
- ③ 45
- ④ 50
- ⑤ 65

해설

$\frac{1}{3} \Rightarrow 1:3$ 이면 전항이 15배
늘어났으므로, 후항은 $3 \times 15 = 45$ 입니다.

12. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

0.4 : $\frac{5}{8}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 25

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한 다음 두 수의 최대공약수로 나눕니다.

0.4 : $\frac{5}{8}$ = $\frac{2}{5}$: $\frac{5}{8}$
= $\left(\frac{2}{5} \times 40\right) : \left(\frac{5}{8} \times 40\right)$
= 16 : 25

13. $2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ 를 비례식으로 나타낼 때 바르지 않은 것은 어느 것인지
고르시오.

- ① $9:4 = 18:8$ ② $18:8 = 9:4$ ③ $4:8 = 9:18$
④ $9:18 = 4:8$ ⑤ $8:9 = 4:18$

해설

$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{2}{8} = \frac{18}{8}$ 이다.

따라서 비례식으로 나타내면 $9:4 = 18:8$,

$9:18 = 4:8$ 와 같다.

⑤은 비례식이 성립하지 않는다.

$8 \times 18 \neq 9 \times 4$

14. 1.5L들이 주스 병과 1.8L들이 사이다 병이 있습니다. 주스 병과 사이다 병의 들이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 6

해설

$$\begin{aligned} 1.5 : 1.8 &= (1.5 \times 10) : (1.8 \times 10) = 15 : 18 \\ &= (15 \div 3) : (18 \div 3) = 5 : 6 \end{aligned}$$

15. 다음 중 참인 비례식은 어느 것인지 고르시오.

① $2:6=4:8$

② $7:3=3:7$

③ $10:5=5:1$

④ $3:5=6:10$

⑤ $3:6=13:16$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④ $3:5=6:10$

외항의 곱 $= 3 \times 10 = 30$

내항의 곱 $= 5 \times 6 = 30$

16. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

: 12 = 3 : 4

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

× 4 = 12 × 3

= 9

17. 바구니에 사과와 배가 3 : 5로 담겨 있습니다. 배가 15개일 때 사과는 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 9 개

▷ 정답 : 9 개

해설

사과의 개수를 개라고 하면

$3 : 5 = \text{} : 15$

$\text{} = 9(\text{개})$

18. 연필 한 다스를 채우기 위해서는 연필이 12개 필요합니다. 연필 5다스를 채우기 위해서는 연필이 몇 개 필요합니까?

▶ 답 : 개

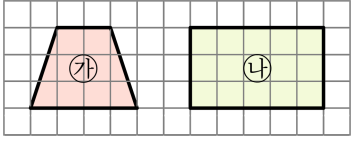
▷ 정답 : 60개

해설

$$1 : 12 = 5 : \square,$$

$$12 \times 5 = 1 \times \square \text{이므로 } \square = 60(\text{개}) \text{ 이다.}$$

19. 사각형 ㉔와 ㉕의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 5

해설

㉔는 작은 정사각형 9 개, ㉕는 15 개입니다.
(㉔의 넓이) : (㉕의 넓이) = 9 : 15 = 3 : 5

20. 참외 720개를 이웃에 있는 (가)와 (나) 두 집에 5 : 4로 나누어 주려고 합니다. (나)에게 몇 개를 나누어 주어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 개

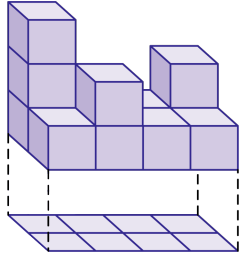
▷ 정답 : 320 개

해설

(나) 집에 전체를 9로 나눈 것 중에서 4만큼 나누어 주어야 하므로

$$720 \times \frac{4}{9} = 320(\text{개})$$

21. 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : 개

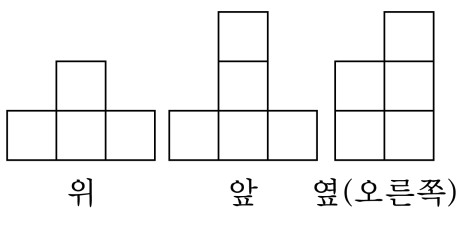
▷ 정답 : 12개

해설

3	1	1	2
1	2	1	1

$3 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 12(\text{개})$

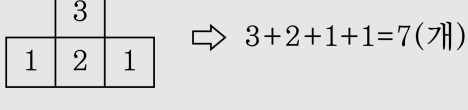
22. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



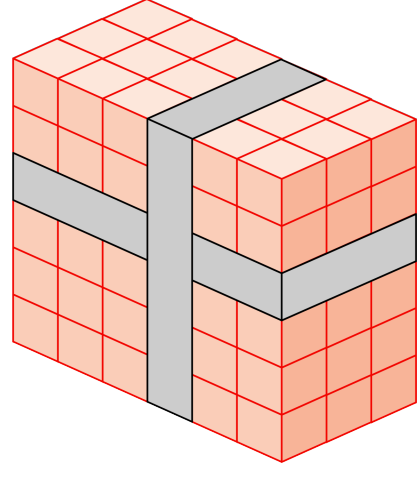
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설



23. 다음과 같이 상자 여러 개를 연결한 후 리본끈으로 묶었습니다. 리본이 닿는 면은 몇 개입니까?



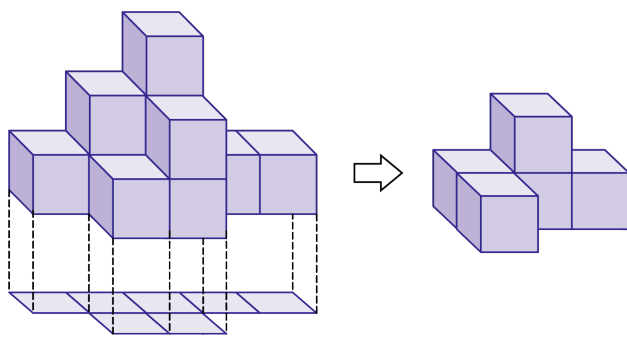
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 34 개

해설

$6 + 5 + 3 + 3 + 3 + 3 + 6 + 5 = 34$ (개)

24. 다음 모양을 오른쪽 모양으로 만들려면 몇 개의 쌍기나무를 빼야
합니까?

▶ 답: 개

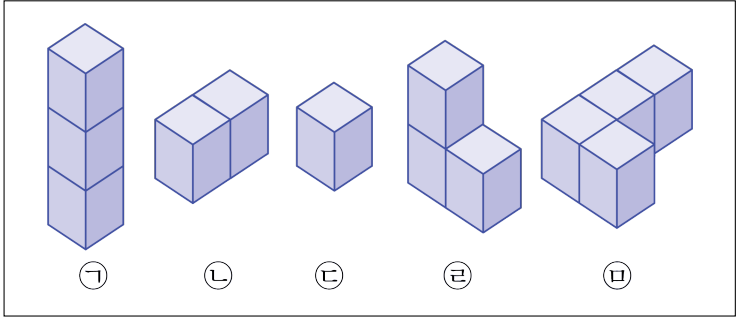
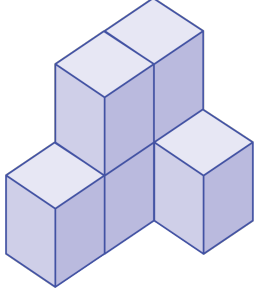
▷ 정답 : 6개

해설

$$1 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 2 = 11(\text{개})$$
$$1 + 2 + 1 + 1 = 5(\text{개})$$

따라서 $11 - 5 = 6$ (개)입니다.

25. 다음 중 기호의 모양을 붙였을때 다음 모양이 만들어지지 않는 경우를 모두 고르시오.



- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉤
- ② ㉡, ㉢, ㉤, ㉥
- ③ ㉡, ㉤
- ④ ㉡, ㉢
- ⑤ ㉢, ㉤

해설

㉡, ㉤과 ㉢, ㉤으로는 그림의 모양을 만들 수 없습니다.

26. 크기가 같은 정육면체 모양의 쌓기나무 여러 개를 쌓아 정육면체를 만들려고 합니다. 몇째 번으로 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까? (단, 쌓기나무는 2개 이상 사용되어야 합니다.)
- ① 216 개 ② 125 개 ③ 64 개
- ④ 81 개 ⑤ 27 개

해설

첫 번째 모양 : $2 \times 2 \times 2 = 8$
두 번째 모양 : $3 \times 3 \times 3 = 27$
세 번째 모양 : $4 \times 4 \times 4 = 64$
네 번째 모양 : $5 \times 5 \times 5 = 125$
다섯 번째 모양 : $6 \times 6 \times 6 = 216$

27. 다음 주어진 비 중 두 비를 이용하여 비례식을 만드시오.

36 : 24	30 : 15	12 : 18
16 : 48	9 : 18	24 : 16

▶ 답 :

▷ 정답 : $24 : 16 = 36 : 24$

해설

$36 : 24$ 와 $24 : 16$ 은 비의 값이 $\frac{3}{2}$ 으로 같으므로 $36 : 24 = 24 : 16$ 입니다.

28. 가로와 세로의 길이의 비가 4 : 9인 직사각형을 그리려고 합니다. 가로를 36 cm로 했을 때, 세로는 몇 cm로 하면 되는지 구하십시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 81cm

해설

$$(\text{가로}):(\text{세로})=4:9$$

세로의 길이를 $\square$ 라 하면

$$4 : 9 = 36 : \square$$

$$4 \times \square = 9 \times 36$$

$$\square = 324 \div 4$$

$$\square = 81(\text{ cm})$$

29. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 30%가 올라서 2600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하십시오.

▶ **답:** 원

▶ 정답 : 2000원

해설

30%는 0.3 이므로 오르기 전의 요금을

1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.3 = 1.3$

따라서 $1 : 1.3 = \square : 2600$

$$1.3 \times \square = 2600$$

$$\square = 2600 \div 1.3$$

$$\square = 2000$$

30. 정수의 취미는 우표 모으기입니다. 정수는 우표를 84장 가지고 있는데 그 중에서 우리나라 우표와 외국 우표의 수의 비는 3 : 4입니다. 우리나라 우표는 몇 장 가지고 있는지 구하십시오.

▶ 답: 장

▶ 정답 : 36장

해설

전체를 3 : 4 의 비로 나누려면 전체를 7 등분하여 생각합니다.

$$(\text{우리나라 우표 수}) = 84 \times \frac{3}{7} = 36(\text{장})$$

31. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는 $5\frac{1}{2} : 6.5$ 입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간인지 구하시오.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 11시간

해설

$$5\frac{1}{2} : 6.5 = (5.5 \times 2) : (6.5 \times 2) = 11 : 13$$

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{11}{(11 + 13)} = 11 \text{ (시간)}$$

32. 갑, 을 두 사람이 각각 40만 원, 50만 원을 투자하여 이익금으로 27만 원을 얻었습니다. 이 이익금을 투자한 금액의 비로 비례배분하면 갑이 가지게 되는 금액은 얼마인지 구하시오.

▶ **답:** 원

▷ 정답 : 120000원

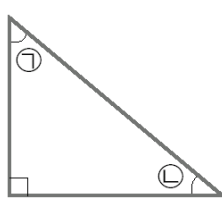
해설

갑 : 을 = 400000 : 500000 = 4 : 5

$$\text{갑} : 270000 \times \frac{4}{(4+5)} = 120000 \text{ (원)}$$

- 33.** 다음 직각삼각형에서 각 ㉠과 각 ㉡의 크기의 비는 7:8입니다. 각 ㉠

의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답: — ○

▶ 정답 : 42°

해설

각 ㉠과 각 ㉡의 합은 90° 입니다.
따라서 각 ㉠과 각 ㉡의 크기를 7 : 8로 비례배분
하면 (각 ㉠) $= 90^\circ \times \frac{7}{15} = 42^\circ$ 입니다.