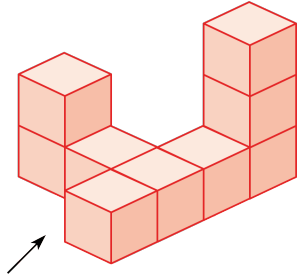


1. 다음 쌓기나무의 화살표를 따라 본 그림으로 맞는 것은 어느 것입니까?

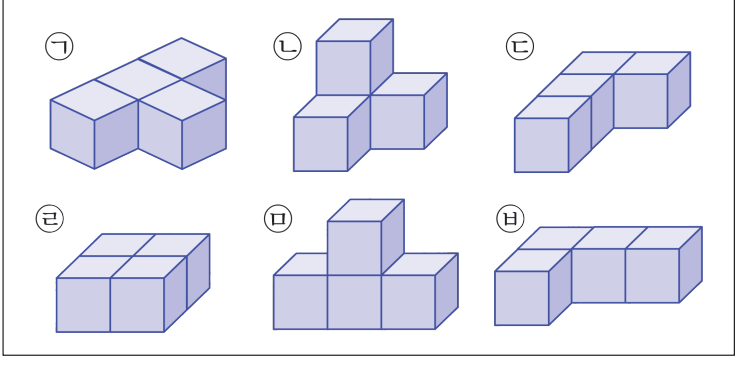


- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 차례로 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

2. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

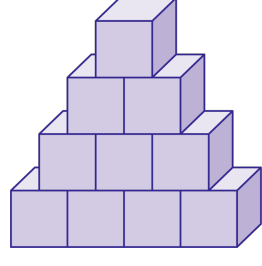


- ① A, C ② C, D ③ B, E ④ C, F ⑤ A, F

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 A, B와 C, D입니다.
→ ④

3. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?

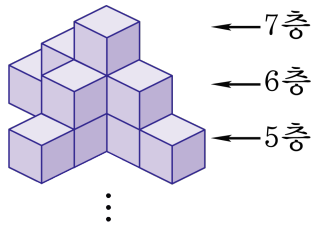


- ① 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.
- ③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 4 - 3 - 2 - 1 쌓기나무가 1 개씩 줄어듭니다.

4. 다음 그림과 같은 규칙으로 7층까지 쌓았습니다. 4층에 놓이는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

한 층씩 내려갈수록 3 개씩 늘어나는 규칙입니다.
7층 : 1 개, 6층 : $1 + 3 = 4$ (개),
5층 : $4 + 3 = 7$ (개), 4층 : $7 + 3 = 10$ (개)
→ 10(개)

5. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

- ① $5 : 2 = 10 : 7$ ② $3 : 6 = 30 : 15$ ③ $25 : 15 = 5 : 3$
④ $40 : 30 = 3 : 4$ ⑤ $9 : 4 = 19 : 14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③ $25 : 15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5 : 3$

6. 다음 중 비의 값이 $25 : 35$ 와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 10$

② $10 : 15$

③ $15 : 20$

④ $5 : 7$

⑤ $125 : 135$

해설

$$25 : 35 = 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{1} \quad 1 : 10 = \frac{1}{10}$$

$$\textcircled{2} \quad 10 : 15 = 2 : 3 = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad 15 : 20 = 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{4} \quad 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{5} \quad 125 : 135 = 25 : 27 = \frac{25}{27}$$

7. 다음 비례식 중에서 바르지 않은 것을 모두 고르시오.

① $1 : 5 = 4 : 9$

② $\frac{1}{3} : \frac{1}{10} = 10 : 3$

③ $0.69 : 0.46 = 3 : 2$

④ $1\frac{2}{5} : 6 = 1 : 16$

⑤ $4.5 : 0.9 = 1 : \frac{1}{5}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면

②, ③, ⑤번이다.

① $1 \times 9 \neq 5 \times 4$

② $\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{10} \times 10$

③ $0.69 \times 2 = 0.46 \times 3$

④ $1\frac{2}{5} \times 16 \neq 6 \times 1$

⑤ $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

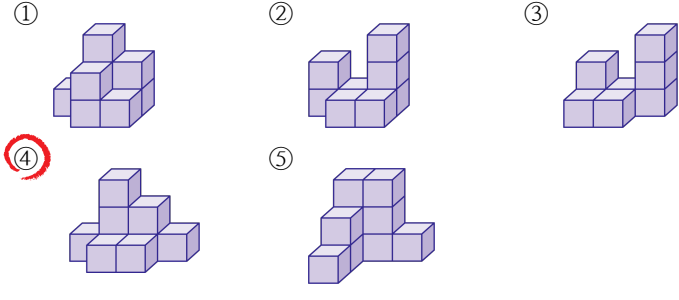
8. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.
- ① 형-6000 원, 동생-2000 원 ② 형-5500 원, 동생-2500 원
③ 형-5000 원, 동생-3000 원 ④ 형-4800 원, 동생-3200 원
⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

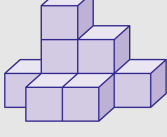
나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에 맞게 비례배분하면 $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$ 이 됩니다.

9. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. 다음 그림이 나타내는 모양을 찾으시오.

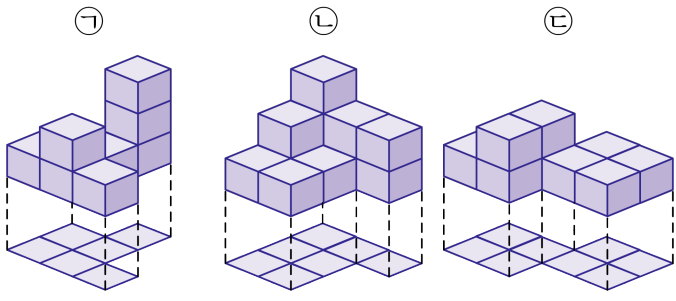
1	3	2	1
0	1	1	0



해설



10. 다음 그림 중 쌓기나무의 개수를 적게 사용한 것부터 순서대로 나열하였을 때 알맞은 것을 고르시오.

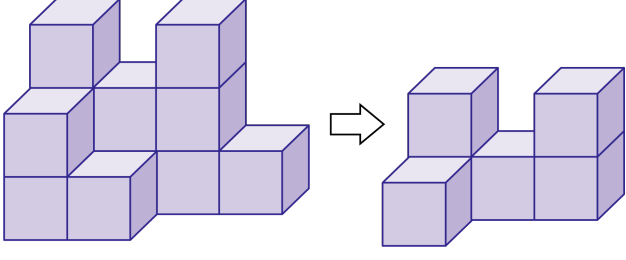


- ① ㉢,㉠,㉡
- ② ㉡,㉢,㉠
- ③ ㉠,㉡,㉢
- ④ ㉢,㉡,㉠
- ⑤ ㉠,㉢,㉡

해설

㉠ 1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
→ $6 + 2 + 1 = 9$ (개)
㉡ 1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 1개
→ $7 + 4 + 1 = 12$ (개)
㉢ 1층 : 8개, 2층 : 2개 → $8 + 2 = 10$ 개
적게 사용한 순서대로 나열하면,
㉠<㉢<㉡입니다.

11. 다음 모양에서 오른쪽 모양으로 만들려면 쌓기나무를 몇 개 빼내면 되겠는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

3	2	3	1
2	1		

→

2	1	2
1		

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

$2 + 1 + 2 + 1 = 6(\text{개})$

따라서 $12 - 6 = 6(\text{개})$ 입니다.

12. 전항이 4 인 비에서 비의 값이 $\frac{1}{3}$ 일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 15 인 비에서 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 일 때, 전항은 ㉡입니다. ㉠×㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

(전항) : (후항) → 비의 값 : $\frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$

$$4 : \text{㉠} = \frac{4}{\text{㉠}} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$$

$$\text{㉠} = 12$$

$$\text{㉡} : 15 = \frac{\text{㉡}}{15} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{\text{㉡} \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$$

$$\text{㉡} \div 3 = 2$$

$$\text{㉡} = 2 \times 3$$

$$\text{㉡} = 6$$

$$\text{㉠} = 12, \text{㉡} = 6$$

$$\text{㉠} \times \text{㉡} = 12 \times 6 = 72$$

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

내항 : , 18 외항 : 6 , 27 $\Rightarrow$ 6 : = : 27

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 9

해설

6 : (내항) = (내항) : 27

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

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

6 : 18 = 9 : 27

14. 어느 과수원에 사과나무가 240그루, 배나무가 45그루 있습니다. 사과나무 수에 대한 배나무 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 16

해설

$$45 : 240 = (45 \div 5) : (240 \div 5) = 9 : 48 = (9 \div 3) : (48 \div 3) = 3 : 16$$

15. 안에 들어갈 수가 작은 것부터 차례로 기호를 나타낸 것은 어느 것입니까?

㉠ $3.6 : \square = 9 : 5$	㉡ $5 : 9 = \square : 36$
㉢ $\frac{1}{6} : \frac{1}{9} = \square : 20$	㉣ $42 : 30 = 2.1 : \square$

- ① ㉠<㉡<㉢<㉣ ② ㉢<㉠<㉡<㉣ ③ ㉣<㉠<㉡<㉢
④ ㉢<㉡<㉠<㉣ ⑤ ㉣<㉡<㉠<㉢

해설

㉠ $\square \times 9 = 3.6 \times 5, \square = 2$
㉡ $9 \times \square = 5 \times 36, \square = 20$
㉢ $\frac{1}{9} \times \square = \frac{1}{6} \times 20,$
 $\square = \frac{20}{6} \times 9, \square = 30$
㉣ $42 \times \square = 30 \times 2.1, \square = 1.5$
작은 순서대로 나타내면 ㉣ < ㉠ < ㉡ < ㉢입니다.

16. (가)역에서 (나)역까지의 기차 요금은 이번에 60 % 가 올라서 1600 원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

60 % 는 0.6 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.6$
따라서 $1 : 1.6 = \square : 1600$
 $\square = 1000$ (원)

17. 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

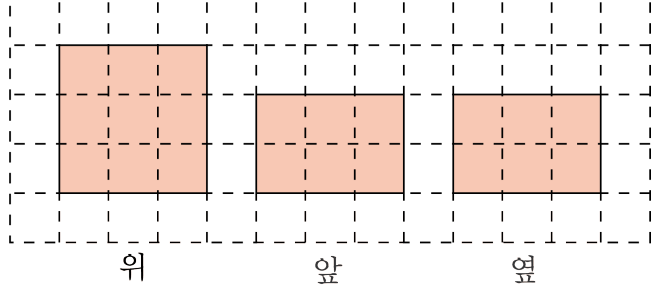
해설

주어진 비를 간단한 자연수의 비로 바꾸면,

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

길이는 $\frac{9}{24} \times 24 = 9$ (시간)

19. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 합니다. 쌓기나무가 가장 적게 사용될 때와 가장 많이 사용될 때 필요한 쌓기나무는 각각 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 12개

▷ 정답: 18개

해설

가장 적게 사용

1	1	2
1	2	1
2	1	1

1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 12(개)

가장 많이 사용

2	2	2
2	2	2
2	2	2

2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18(개)

20. 가로가 30 cm, 세로가 30 cm, 높이가 15 cm 인 직육면체 모양의 나무 도막이 있습니다. 이 직육면체의 바깥 면을 모두 노란색을 칠한 다음, 한 모서리의 길이가 5 cm 인 작은 정육면체로 나누었습니다. 작은 정육면체에서 노랗게 칠해진 면이 홀수 개수인 것은 모두 몇 개인지 구하십시오.

▶ **답:** 개

▶ 정답 : 56 개

해설

모서리가 5 cm 인 쌓기나무가 가로 6 개, 세로 6 개, 높이 3 개로
쌓여 있습니다.

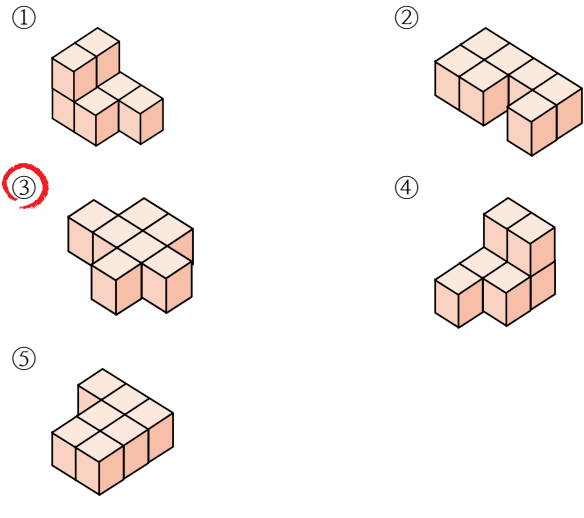
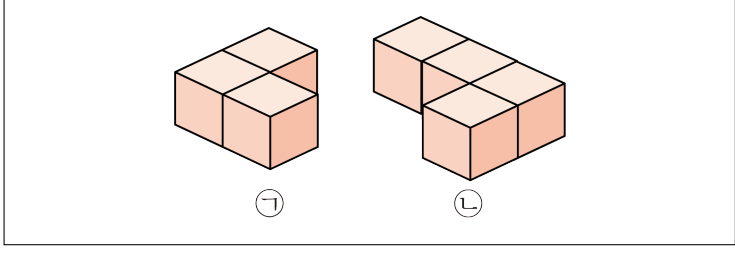
노란색 면이 1개인 쌓기나무는 위, 아래에 $16 \times 2 = 32$ 개,

옆면에 $4 \times 4 = 16$ 개이므로 모두 48개이고,

노란색 면이 3개인 쌍기나무는 8개입니다.

따라서 $48 + 8 = 56$ (개) 입니다.

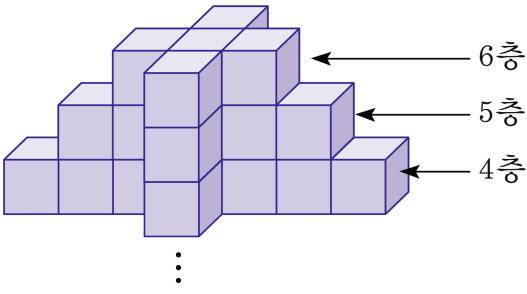
21. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?



해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

22. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 6층까지 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요한가?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 60 개

해설

쌓기나무의 수는 층이 내려갈 때마다 2개씩 늘어납니다. 3층은 11개, 2층은 13개, 1층은 15개입니다.
따라서, 필요한 쌓기나무는 모두 $5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 60(\text{개})$ 입니다.

23. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

42.8 : 6 $\frac{2}{3}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 321 : 50

해설

소수를 분수로 고쳐 공통분모 30을 각 항에 곱한 다음 4로 나누어 간단히 정리한다.

$$42.8 : 6\frac{2}{3} = \frac{428}{10} : \frac{20}{3} = 1284 : 200 = 321 : 50$$

24. 호진이와 수빈이는 6 : 5 의 비로 용돈을 받았습니다. 55000 원을 호진이와 수빈이가 나누어 갖고, 호진이는 2000 원짜리 동화책을 1 권 샀다면 호진이에게 남은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 28000 원

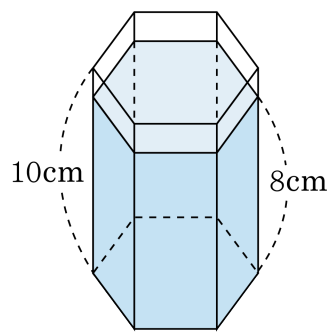
해설

(호진):(수빈)= 6 : 5

호진이의 용돈 : $55000 \times \frac{6}{11} = 30000$ (원)

호진이에게 남은 돈 : $30000 - 2000 = 28000$ (원)

25. 다음 그림과 같은 컵의 들이가 280 mL입니다. 이 컵에 담긴 주스의 높이가 8 cm일 때, 주스의 양은 몇 mL인지 구하십시오.



▶ 답 : mL

▷ 정답 : 224mL

해설

$$(\text{들어}):(\text{높이})=280:10=28:1$$

주스의 양을 $\square$ 라 하면

$$28 : 1 = \square : 8$$
$$\square = 28 \times 8$$
$$\square = 224(\text{ mL})$$