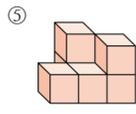
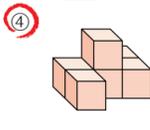
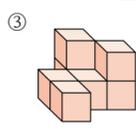
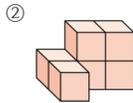
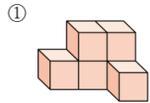


1. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 고르시오.

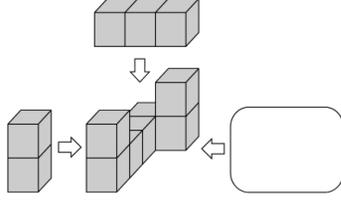


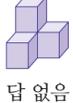
해설

앞의 모양은 ①, ②, ③, ⑤은 이고,

④은 입니다.

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

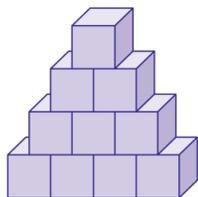


- ①  ②  ③ 
- ④  ⑤ 답 없음

해설

원래 쌓기나무 모양에서 나누어진 부분을 차례로 지우며 생각해 봅니다.

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



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

해설

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

4. 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 $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

5. ○과 ⊙의 곱을 구하시오.

$$36 : 27 = (36 \div 9) : (27 \div \ominus) = 4 : \omin�$$

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 27 ⑤ 81

해설

비의 성질 중 0이 아닌 같은 수를 나누어도 비의 값은 같습니다.
36과 27의 최대공약수인 9를 똑같이 나누어 주어야 하므로
 $\omin� = 9$, $\omin� = 3$ 입니다.
 $9 \times 3 = 27$

6. 24 : 36과 다음 수들과 함께 비례식을 나타내려고 합니다. 나타낼 수 없는 것을 고르시오.

① 6 : 9

② 2 : 3

③ 12 : 18

④ 4 : 6

⑤ 49 : 72

해설

비례식이란 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 것이며 49 : 72와 24 : 36과 비의 값이 다릅니다.

7. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

$$0.3 : \frac{2}{5}$$

- ① 5 : 3 ② 3 : 4 ③ 4 : 3 ④ 4 : 30 ⑤ 2 : 15

해설

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

$$0.3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = 3 : 4$$

8. 다음 중 어떤 양을 4:9로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$
④ $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

② $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$
⑤ $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

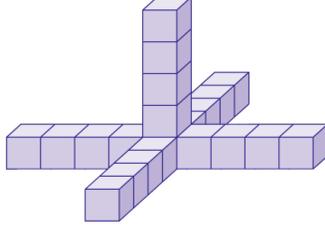
③ $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

해설

각 비를 가장 간단한 자연수의 비로 만들어
4:9와 같은지 비교합니다.

① 9:4 ② 4:9 ③ 9:4 ④ 4:9 ⑤ 9:4

9. 다음 그림은 일정한 규칙을 가지고 쌓은 모양입니다. 다음 그림과 같은 모양으로 쌓는 데 사용된 나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



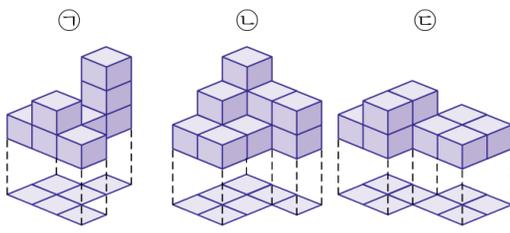
▶ 답: 개

▷ 정답: 21 개

해설

1층은 17개, 2층은 1개, 3층은 1개, 4층은 1개, 5층은 1개이므로 모두 21개입니다.

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

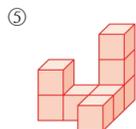
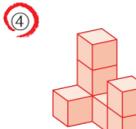
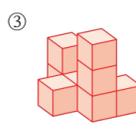
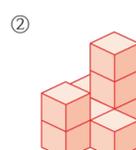
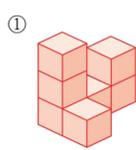
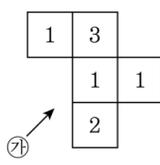


- ① ㉢, ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢, ㉠ ③ ㉠, ㉡, ㉢
 ④ ㉢, ㉡, ㉠ ⑤ ㉠, ㉢, ㉡

해설

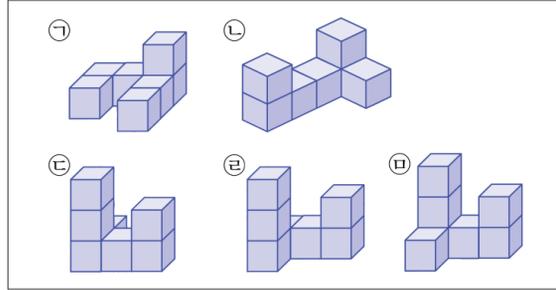
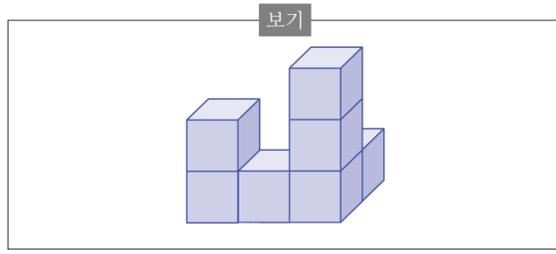
㉠ 1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개
 $\rightarrow 6 + 2 + 1 = 9(\text{개})$
 ㉡ 1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 1개
 $\rightarrow 7 + 4 + 1 = 12(\text{개})$
 ㉢ 1층 : 8개, 2층 : 2개 $\rightarrow 8 + 2 = 10(\text{개})$
 적게 사용한 순서대로 나열하면,
 ㉠ < ㉢ < ㉡입니다.

11. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉔ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



해설

12. 다음 [보기]와 같은 모양의 쌓기나무로 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?



- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉠, ㉣

해설

같은 모양이더라도 보는 방향에 따라 다르게 보입니다.
 ㉠: [보기]의 쌓기나무의 앞부분을 바닥으로 붙인 모양
 ㉣: [보기]의 쌓기나무를 180도 회전하여 앞, 뒤가 바뀐 모양

13. 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

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

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

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

$$6 : 18 = 9 : 27$$

14. 형은 2400 원, 동생은 1800 원을 가지고 있습니다. 형이 가진 돈에 대한 동생이 가진 돈의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 4

해설

형이 가지고 있는 돈을 기준으로 생각한다.

$$(\text{동생}) : (\text{형}) = 1800 : 2400 = 18 : 24 = 3 : 4$$

15. 다음 비례식 중 \square 안에 들어갈 수가 4 인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $11 : 13 = \square : 26$

② $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : \square$

③ $7.2 : 1.8 = 36 : \square$

④ $120 : 52 = 30 : \square$

⑤ $\square : 6 = 3\frac{1}{2} : 21$

해설

\square 안에 4 를 써 넣은 후, 내항의 곱과 외항의 곱이 같은 수를 찾아보면 ②이다.

② $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : 4$

외항의 곱 = $1\frac{1}{2} \times 4 = 6$

내항의 곱 = $\frac{1}{3} \times 18 = 6$

16. 6300 원을 형과 동생이 5 : 4 의 비로 나누어 가지려고 합니다. 그런데 잘못 나누어 동생이 3500 원을 가졌다면, 동생은 형에게 얼마를 주어야 하는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 700 원

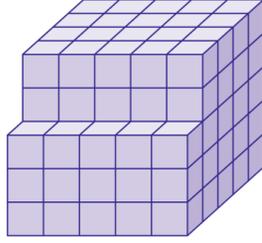
해설

$$\text{형} : 6300 \times \frac{5}{(5+4)} = 3500 \text{ (원)}$$

$$\text{동생} : 6300 \times \frac{4}{(5+4)} = 2800 \text{ (원)}$$

$$3500 - 2800 = 700 \text{ (원)}$$

19. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 쌓기나무 115 개를 빈틈없이 쌓아 놓고 바깥쪽의 모든 면을 색칠하였습니다. 쌓기나무를 하나씩 모두 떼어놓았을 때, 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

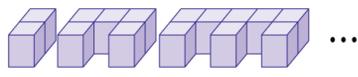


- ① 15 개 ② 18 개 ③ 24 개 ④ 27 개 ⑤ 30 개

해설

한가운데에 들어 있어 한 면도 보이지 않는 쌓기나무는
 밑에서 두 번째 층 : $3 \times 3 = 9$ (개)
 밑에서 3 번째 층 : $3 \times 3 = 9$ (개)
 밑에서 4 번째 층 : $3 \times 2 = 6$ (개)
 따라서 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는 $9 + 9 + 6 = 24$ (개)입니다.

21. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 놓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 몇 째 번입니까?



▶ 답: 째 번

▷ 정답: 11째 번

해설

$$\begin{array}{ccc} 2 & 5 & 8 \dots \\ +3 & +3 & \end{array}$$

□ 째 번에 필요한 쌓기나무는 $2 + 3 \times (\square - 1)$ 입니다.

$$2 + 3 \times (\square - 1) = 32$$

$$3 \times (\square - 1) = 30$$

$$\square - 1 = 10$$

$$\square = 11$$

따라서, 쌓기나무가 32개 필요한 것은 11째 번입니다.

22. 다음 비례식에서 외항의 곱이 40 일 때, $\ominus \times \oslash$ 의 값을 구하시오. (단, \oslash 은 자연수입니다.)

$$(\oslash + 3) : \ominus = 2 : \oslash$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

$$(\oslash + 3) : \ominus = 2 : \oslash$$

외항의 곱 : 40

내항의 곱 : 40

$$\ominus \times 2 = 40$$

$$\ominus = 40 \div 2$$

$$\ominus = 20$$

$$(\oslash + 3) \times \oslash = 40$$

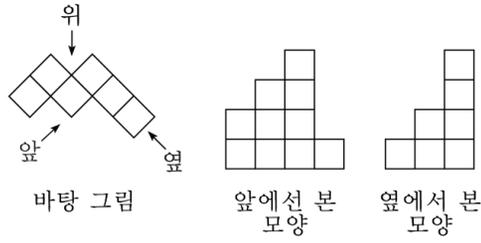
⇒ 두 수의 곱이 40이면서 두 수의 차가 3인 두 수는 8.5입니다.

$$\oslash = 5 \quad (8 \times 5 = 40)$$

$$\ominus = 20, \oslash = 5$$

$$\ominus \times \oslash = 20 \times 5 = 100$$

23. 바탕 그림과 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무를 쌓아 만들려고 합니다. 쌓기나무는 최대 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 13 개

해설

완성된 모양을 상상해 보면 바탕 그림 위에
쌓기나무의 개수를 써 봅니다.



25. 하루에 6분씩 늦어지는 시계가 있습니다. 어느 날 정오에 시계를 정확히 12시에 맞추어 놓았습니다. 며칠 후 이 시계는 정오에 11시 12분을 가리켰다면 며칠 후입니까?

▶ 답: 일후

▶ 정답: 8일후

해설

48분 늦어진 것이므로 일 후라 하면

$$1 : 6 = \text{} : 48$$

$$6 \times \text{} = 48$$

$$\text{} = 8(\text{일 후})$$