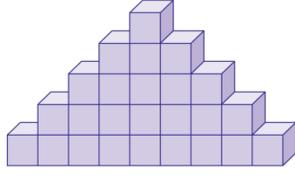


1. 다음과 같은 모양을 보고 규칙을 바르게 나타낸 것을 고르시오.

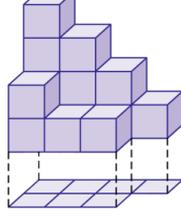


- ① 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 1개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려갈수록 쌓기나무가 엇갈려 있습니다.
- ③ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 2개씩 늘어납니다.
- ④ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 1개씩 늘어나고 엇갈려 있습니다.
- ⑤ 아래로 내려갈수록 쌓기나무 수가 2개씩 늘어나고 엇갈려 있습니다.

해설

아래로 내려올수록 양끝에 쌓기나무가 1개씩 모두 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

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



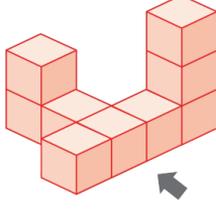
▶ 답: 개

▷ 정답: 14 개

해설

1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 2개, 4층 : 1개
→ $7 + 4 + 2 + 1 = 14$ (개)

5. 다음 쌓기나무를 옆에서 본 모양은 어느 것입니까?



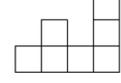
①



②



③



④



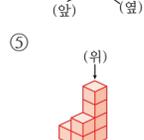
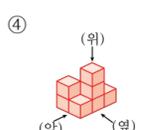
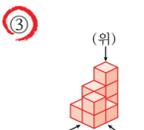
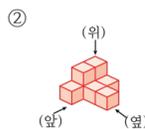
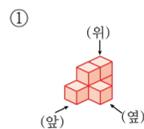
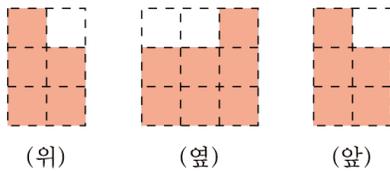
⑤



해설

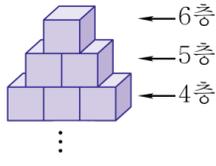
화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

6. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.



해설

7. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 1층에 올 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

해설

층이 내려가면서 1개씩 늘어나므로
1층에는 6개의 쌓기나무가 있습니다.

8. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

1:3 2:4 3:9 4:15

▶ 답:

▷ 정답: $3:9 = 1:3$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식이 비례식입니다.

$$2:4 = 1:2$$

$$3:9 = 1:3$$

따라서 1:3과 3:9의 비의 값이 같습니다.

비례식으로 나타내면 $1:3 = 3:9$ 입니다.

9. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{8}$$

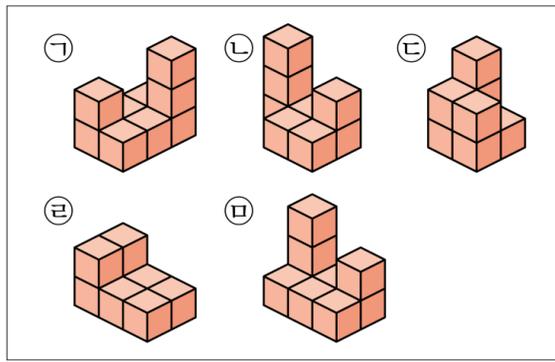
▶ 답:

▷ 정답: 6 : 5

해설

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{8} = \left(\frac{3}{4} \times 8\right) : \left(\frac{5}{8} \times 8\right) = 6 : 5$$

10. 다음 중 쌓기나무 개수가 같은 것끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

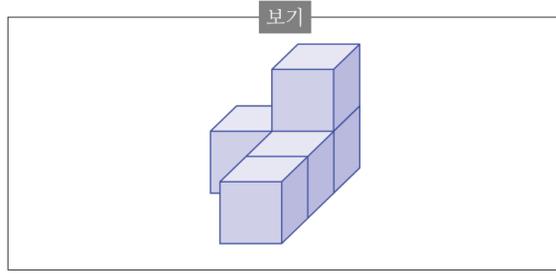


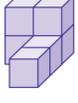
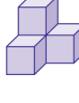
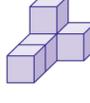
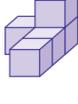
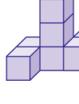
- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉢, ㉤ ④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉡, ㉣

해설

- ㉠ 9개
- ㉡ 8개
- ㉢ 8개
- ㉣ 8개
- ㉤ 9개
- ㉠ 과 ㉤

11. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.



- ①  ②  ③ 
- ④  ⑤ 

해설

<보기>의 쌓기나무를 오른쪽으로 90도 돌린 후 뒤집으면 ③과 같은 모양입니다.

12. 다음 중 5 : 2와 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 1 : 0.4 ② $\frac{1}{5} : \frac{1}{2}$ ③ 15 : 6
④ 0.5 : 0.2 ⑤ 50 : 20

해설

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{5} \times 10 : \frac{1}{2} \times 10 = 2 : 5$$

13. 다음 비례식의 설명으로 바르지 않는 것은 어느 것입니까?

$$\frac{4}{5} : \frac{3}{15} = 12 : \square$$

- ① 내항의 곱은 $\frac{3}{15} \times 12$ 입니다.
- ② $\square = 3$ 입니다.
- ③ $\frac{4}{5} \times \square$ 는 $\frac{2}{5}$ 입니다.
- ④ 외항의 곱은 $2\frac{2}{5}$ 입니다.
- ⑤ 내항의 곱은 외항의 곱과 같다.

해설

③ $\square = 3$ 이므로 $\frac{4}{5} \times 3$ 는 $\frac{12}{5}$ 입니다.

14. 안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 5 = 6 : \square$

② $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$

③ $3 : 4.9 = \square : 7$

④ $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$

⑤ $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

해설

① $2 : 5 = 6 : \square$

$2 \times \square = 5 \times 6$

$\square = 30 \div 2 = 15$

② $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$

$\frac{1}{4} \times \square = \frac{1}{5} \times 5$

$\square = 1 \times 4 = 4$

③ $3 : 4.9 = \square : 7$

$30 : 49 = \square : 7$

$49 \times \square = 30 \times 7$

$\square = 210 \div 49 = 4\frac{2}{7}$

④ $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$

$\square \times 2.5 = 2 \times 2\frac{1}{2}$

$\square \times 2.5 = 5$, $\square = 2$

⑤ $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

$15 \times \square = 16 \times 1\frac{7}{8}$

$\square = 30 \div 15 = 2$

따라서, 안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 ①입니다.

15. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} = \square : 6$$

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times \frac{1}{4} = 6 \times \frac{1}{3}$$

$$\square = 8$$

16. 어느 직사각형의 가로 길이와 세로 길이의 비는 2 : 3입니다. 가로의 길이가 7cm일 때 가로와 세로의 길이의 합은 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답: 17.5 cm

해설

(가로):(세로)= 2 : 3

세로의 길이를 □라 하면

$$2 : 3 = 7 : \square$$

$$2 \times \square = 3 \times 7$$

$$\square = 21 \div 2$$

$$\square = 10.5$$

따라서 (가로)+(세로)= 10.5 + 7 = 17.5(cm)

17. 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3 이고, 둘레가 320 cm 인 직사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: $6000 \underline{\text{cm}^2}$

해설

가로와 세로의 길이의 합은 $320 \div 2 = 160(\text{cm})$ 이므로

$$(\text{가로}) = 160 \times \frac{5}{(5+3)} = 160 \times \frac{5}{8} = 100(\text{cm})$$

$$(\text{세로}) = 160 \times \frac{3}{(5+3)} = 160 \times \frac{3}{8} = 60(\text{cm})$$

$$(\text{직사각형의 넓이}) = 100 \times 60 = 6000(\text{cm}^2)$$

18. 혜진이와 동열이는 3.2m 의 색 테이프를 5 : 3 의 비율로 나누어 가지려고 합니다. 혜진은 몇 cm를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : cm

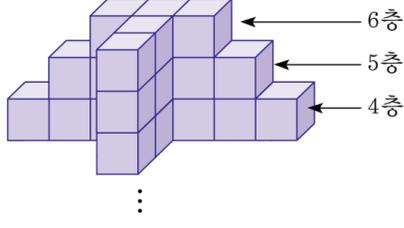
▷ 정답 : 200cm

해설

$$3.2\text{ m} = 320\text{ cm}$$

$$\text{혜진} : 320 \times \frac{5}{(5+3)} = 320 \times \frac{5}{8} = 200(\text{cm})$$

20. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 6층까지 쌓을 때, 1층에는 쌓기나무가 몇 개 필요한가?



▶ 답: 개

▷ 정답: 15개

해설

쌓기나무의 수는 층이 내려갈 때마다 2개씩 늘어나므로 3층은 11개, 2층은 13개, 1층은 15개입니다.

22. 서로 맞물려 도는 A, B 두 개의 톱니바퀴가 있습니다. A의 톱니수는 45개, B의 톱니수는 60개일 때, A 톱니바퀴가 60바퀴 돌면 B 톱니바퀴는 몇 바퀴 돌겠습니까?

▶ 답: 바퀴

▷ 정답: 45바퀴

해설

(A의 회전 수)×(A의 톱니 수)
= (B의 회전 수)×(B의 톱니 수)
B의 회전 수를 바퀴라고 할 때
 $45 \times 60 = 60 \times \text{input}$
 = 45(바퀴)

24. 하루에 3분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 오늘 정오 12시에 이 시계를 정확히 맞추어 놓았습니다. 이 시계가 다시 정확히 정오 12시를 가리키게 되는 때는 앞으로 며칠 후입니까?

▶ 답: 일후

▶ 정답: 480일후

해설

1일에 3분씩 빨라지므로 1시간(60분)이

빨라지는 데 □일이 걸린다면

$$1 : 3 = \square : 60$$

$$3 \times \square = 60 \rightarrow \square = 20(\text{일}) \text{입니다.}$$

24시간이 빨라지면 다시 정확히 정오 12시를

가리키게 되므로 그 때까지 걸리는 날수를

△일이라 하면, $20 : 1 = \Delta : 24$ 에서

$$\Delta \times 1 = 20 \times 24$$

$$\Delta = 480(\text{일})$$

