

1. 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.

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

2. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어라.

$2.4 : 2\frac{1}{4}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 15

해설

$$\begin{aligned} 2.4 : 2\frac{1}{4} &= 2.4 : \frac{9}{4} = (2.4 \times 4) : \left(\frac{9}{4} \times 4\right) \\ &= 9.6 : 9 = (9.6 \times 10) : (9 \times 10) = 96 : 90 \\ &= (96 \div 6) : (90 \div 6) = 16 : 15 \end{aligned}$$

3. 어느 야구 선수가 13타석 중 4번의 안타를 쳤습니다. 이와 같은 비율로 100안타를 기록하려면 몇 타석에 들어가야 하는지 구하십시오.

▶ 답: 타석

▶ 정답 : 325타석

해설

$$(\text{타석수}):(\text{안타수})=13:4$$

100안타를 기록하기 위해 들어가야 하는 타석을 $\square$ 라 하면

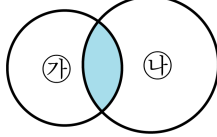
$$13 : 4 = \square : 100$$

$$4 \times \square = 13 \times 100$$

$$\square = 1300 \div 4$$

$\square = 325(\text{타석})$

4. 원 ㉠과 ㉡가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉠의 $\frac{1}{4}$ 이고, ㉡의 $\frac{2}{5}$ 입니다. ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 5

해설

$$\textcircled{㉠} \times \frac{1}{4} = \textcircled{㉡} \times \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{2}{5} : \frac{1}{4} = \left(\frac{2}{5} \times 20 \right) : \left(\frac{1}{4} \times 20 \right) = 8 : 5$$

5. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

0.8 : 3.2

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 4

해설

전항과 후항에 10 을 곱한 다음, 최대 공약수로 나눈다.
 $0.8 : 3.2 = 8 : 32 = (8 \div 8) : (32 \div 8) = 1 : 4$

6. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{1}{6} : 4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 24

해설

$$\frac{1}{6} : 4 = \left(\frac{1}{6} \times 6\right) : (4 \times 6) = 1 : 24$$

7. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\frac{2}{5} : \frac{5}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 25

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한 다음 최대공약수로 나눈다.

$$\frac{2}{5} : \frac{5}{4} = (\frac{2}{5} \times 20) : (\frac{5}{4} \times 20) = 8 : 25$$

8. 다음 비례식이 참이면 ‘참’, 거짓이면 ‘거짓’이라고 쓰시오.

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 6 : 4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 참

해설

내항의 곱 : 2 , 외항의 곱 : 2
내항의 곱과 외항의 곱이 같으므로 참이다.

9. 선영이의 예금액의 $\frac{3}{4}$ 과 민수의 예금액의 $\frac{2}{7}$ 이 같을 때, 선영이와 민수의 예금액의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 21

해설

선영이의 예금액을 ★ , 민수의 예금액을 Δ

라고 하면 $\star \times \frac{3}{4} = \Delta \times \frac{2}{7}$

$$\star \times \frac{21}{28} = \Delta \times \frac{8}{28}$$

$$\star \times 21 = \Delta \times 8$$

$$\star : \Delta = 8 : 21$$

10. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$3\frac{1}{2} : 2\frac{5}{8}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 : 3

해설

$$\begin{aligned} 3\frac{1}{2} : 2\frac{5}{8} &= \left(\frac{7}{2} \times 8\right) : \left(\frac{21}{8} \times 8\right) \\ &= 28 : 21 = 4 : 3 \end{aligned}$$

11. 다음 식을 만족하는 가와 나가 있습니다. 나에 대한 가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$가 \times 3\frac{3}{5} = 나 \times 5\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 35 : 24

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로

가 : 나 = $5\frac{1}{4}$: $3\frac{3}{5}$ 이다.

$$\begin{aligned} 5\frac{1}{4} : 3\frac{3}{5} &= \frac{21}{4} : \frac{18}{5} \\ &= \left(\frac{21}{4} \times 20\right) : \left(\frac{18}{5} \times 20\right) \\ &= (105 \div 3) : (72 \div 3) \\ &= 35 : 24 \end{aligned}$$

12. 윤혜는 가지고 있던 돈의 $\frac{1}{4}$ 로 소설책을 사고, 남은 돈의 $\frac{2}{3}$ 로 동화책을 샀습니다. 소설책값과 동화책값의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 몇 대 몇인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

윤혜가 가지고 있던 돈을 □원이라 하면

소설책값은 $\left(\square \times \frac{1}{4}\right)$ 원이고,

동화책 값은 $\left\{\square \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{3}\right\}$ 원입니다.

(소설책값) : (동화책값)

$$= \left(\square \times \frac{1}{4}\right) : \left(\square \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3}\right)$$

(소설책값):(동화책값)

$$= \left(\square \times \frac{1}{4}\right) : \left(\square \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3}\right)$$

$$= \left(\square \times \frac{1}{4}\right) : \left(\square \times \frac{1}{6}\right)$$

$$= \frac{1}{4} : \frac{1}{6} = 3 : 2$$

13. 아버지는 4 일간 일을 하고 150000 원의 임금을 받았습니다. 아버지가 600000 원을 받았다면, 며칠 동안 일을 한 것인지 구하시오.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 16일

해설

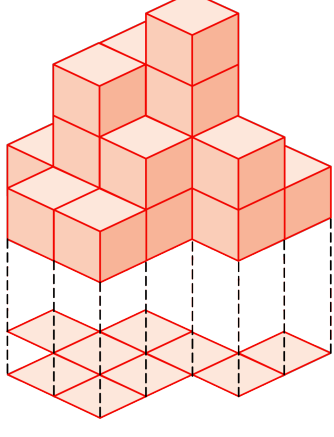
600000원을 받은 날 수를 □라 하면,

$$4 : 150000 = \square : 600000$$

$$150000 \times \square = 4 \times 600000$$

$$\square = 16 \text{ (일)}$$

14. 오른쪽 그림과 같은 모양에 쌓기나무를 더 쌓아서 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



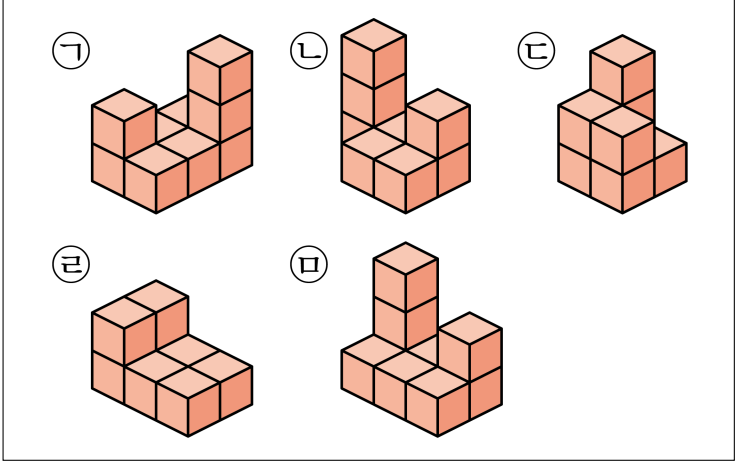
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 46 개

해설

쌓여져 있는 쌓기나무 개수 : 18(개)
가장 작은 정육면체일 때쌓기나무 개수 : $= 4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)
더 필요한 쌓기나무 : $64 - 18 = 46$ (개)

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

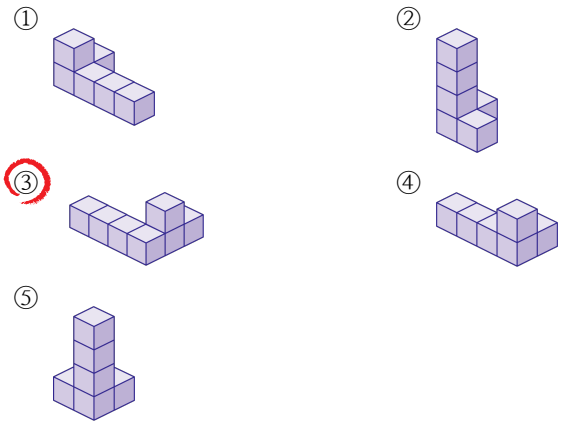


- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉢, ㉤ ④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉡, ㉤

해설

- ㉠ 9개
㉡ 8개
㉢ 8개
㉣ 8개
㉤ 9개
→ ㉠ 과 ㉤

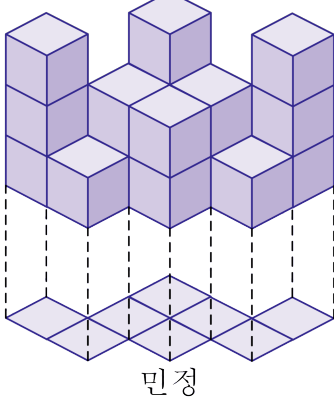
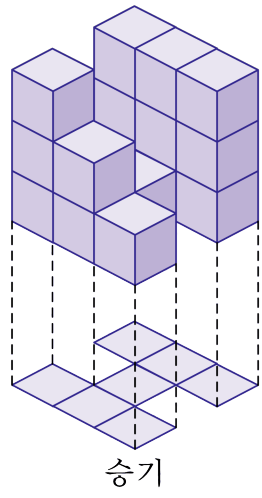
16. 다음 중 쌓기나무의 개수가 다른 것은 어느 것입니까?



해설

- ① 6개
- ② 6개
- ③ 7개
- ④ 6개
- ⑤ 6개

17. 승기와 민정이가 쌓기나무로 쌓은 모양입니다. 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람은 누구입니까?



▶ 답 :

▶ 정답 : 민정

해설

승기 : 1층에 7개, 2층에 5개, 3층에 4개이므로
모두 $7 + 5 + 4 = 16$ (개)
민정 : 1층에 8개, 2층에 6개, 3층에 3개이므로
모두 $8 + 6 + 3 = 17$ (개)
즉, 민정이가 쌓기나무를 한 개 더 많이 쌓았습니다.

18. 다음 등식에서 $\textcircled{7} : \textcircled{4}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\textcircled{7} \times \frac{1}{3} = \textcircled{4} \times \frac{2}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 : 5

해설

$$\textcircled{7} : \textcircled{4} = \frac{2}{5} : \frac{1}{3} = (\frac{2}{5} \times 15) : (\frac{1}{3} \times 15) = 6 : 5$$

19. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

가 × 21 = 나 × 35

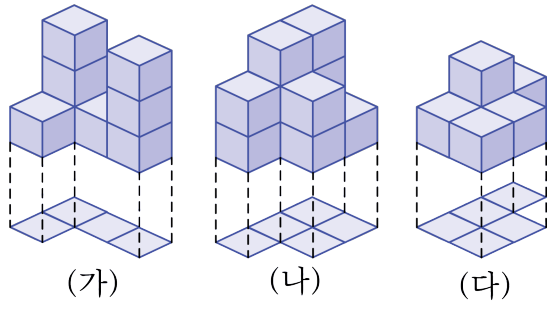
▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 3

해설

가 : 나 = 35 : 21 = (35 ÷ 7) : (21 ÷ 7) = 5 : 3

20. 다음 중 쌓기나무의 개수가 가장 많은 것과 가장 적은 것의 차는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

(가) : 1층 : 4개, 2층 : 2개, 3층 : 2개
→ $4 + 2 + 2 = 8$ (개)
(나) : 1층 : 5개, 2층 : 4개, 3층 : 2개
→ $5 + 4 + 2 = 11$ (개)
(다) : 1층 : 5개, 2층 : 1개
→ $5 + 1 = 6$ (개)
→ $11 - 6 = 5$ (개)

21. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

5.6 : 14

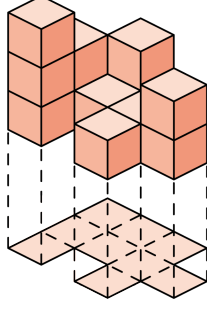
▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 5

해설

$$5.6 : 14 = (5.6 \times 10) : (14 \times 10) = 56 : 140 = (56 \div 28) : (140 \div 28) = 2 : 5$$

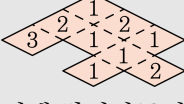
22. 영수는 쌓기나무 20 개를 가지고 다음 그림과 같은 모양을 만들려고 하는데 쌓기나무가 몇 개 남았습니까. 영수에게 남는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

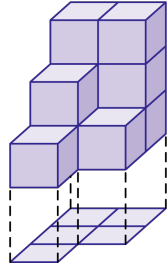
▷ 정답 : 4 개

해설



전체 쌓기나무의 개수는 14 개입니다.
남는 쌓기나무 수= 20 - 14 = 6

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



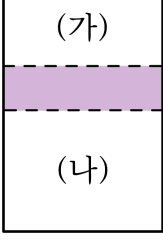
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

$3 + 3 + 2 + 1 + 1 = 10(\text{개})$

24. 두 직사각형 (가), (나)가 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 (가)의 $\frac{3}{8}$, (나)의 $\frac{1}{4}$ 입니다. (가)와 (나)의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 3

해설

$$((가)의\ 넓이) \times \frac{3}{8} = ((나)의\ 넓이) \times \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$((가)의\ 넓이) : ((나)의\ 넓이)$$

$$= \frac{1}{4} : \frac{3}{8} = (\frac{1}{4} \times 8) : (\frac{3}{8} \times 8) = 2 : 3$$

25. 5 m^2 의 벽을 칠하는 데 0.5 L 의 페인트가 필요합니다. 벽 20 m^2 를 칠하려면, 몇 L 의 페인트가 필요한지 구하시오.

▶ 답: L

▷ 정답: 2L

해설

$(\text{벽의 면적}):(\text{페인트 양})=5:0.5=50:5=10:1$

필요한 페인트의 양을 $\square$ 라 하면

$10:1=20:\square$

$10\times\square=20$

$\square=20\div10$

$\square=2(\text{L})$