

2. 음료수가 가득 든 병의 무게가 $7\frac{1}{3}$ kg 입니다. 이 병에서 음료를 $\frac{2}{5}$ 만큼 덜어내고 병의 무게를 재었더니 $5\frac{1}{5}$ kg 입니다. 빈 병의 무게는 몇 kg 인니까?

▶ 답: kg

▷ 정답: 2 kg

해설

음료수 $\frac{2}{5}$ 의 무게는

$$7\frac{1}{3} - 5\frac{1}{5} = \frac{22}{3} - \frac{26}{5} = \frac{110}{15} - \frac{78}{15} = \frac{32}{15}(\text{kg}) \text{ 이므로,}$$

음료수 $\frac{1}{5}$ 의 무게는 $\frac{16}{15}$ kg 입니다.

음료수 전체의 무게는

$$\frac{16}{15} + \frac{16}{15} + \frac{16}{15} + \frac{16}{15} + \frac{16}{15} = 5 \times \frac{16}{15} = \frac{80}{15} = \frac{16}{3}(\text{kg})$$

빈 병의 무게는 $7\frac{1}{3} - \frac{16}{3} = \frac{22}{3} - \frac{16}{3} = \frac{6}{3} = 2(\text{kg})$ 입니다.

3. 합이 $3\frac{1}{2}$ 이고, 차가 $1\frac{1}{6}$ 인 두 분수가 있습니다. 두 분수를 각각 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $2\frac{1}{3}$

▷ 정답: $1\frac{1}{6}$

해설

두 분수를 \blacksquare, \bullet 라고 하면 $\blacksquare + \bullet = 3\frac{1}{2}, \blacksquare - \bullet = 1\frac{1}{6}$

$\blacksquare + \blacksquare = 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{6} = 4\frac{2}{3}, \blacksquare = 2\frac{1}{3}, \bullet = 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{3}{6} - 2\frac{2}{6} = 1\frac{1}{6}$

4. 윤희와 은혜는 같은 개수의 사과를 샀습니다. 윤희는 자기가 탄 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 탄 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤희보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?

- ① 3 상자 ② 4 상자 ③ 5 상자
 ④ 6 상자 ⑤ 7 상자

해설

윤희는 전체 사과 $\frac{2}{7}$ 를 가졌고,

은혜는 전체 사과 $\frac{\square}{12}$ 를 가졌습니다.

은혜가 윤희보다 더 적게 가져 가야 하므로,

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$ 를 세울 수 있습니다.

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$ 에서

$24 > \square \times 7$ 이 되어야 하므로,

\square 안의 수는 4 보다 작아야 합니다.

따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야

윤희보다 더 적게 가져 가게 됩니다.

5. $\frac{5}{7}$ 보다 크고 $\frac{12}{13}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 15인 기약분수를 모두 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{17}$

▷ 정답: $\frac{15}{19}$

해설

$$\frac{60}{84} < \frac{15 \times 4}{\square \times 4} < \frac{60}{65} \text{와 같이}$$

분자를 같게 한 후

분모를 비교하여 84보다 작고,

65보다 큰 수 중 4의 배수를 찾습니다.

4의 배수는 68, 72, 76, 80이므로 기약분수로

나타낸 분수의 분모는 17, 18, 19, 20입니다.

따라서, 기약분수는 $\frac{15}{17}, \frac{15}{19}$ 입니다.

6. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

- ① $\frac{7}{16}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{9}{17}$ ④ $\frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{6}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{16}$ 에서 $(7 \times 2) < 16$ 이므로 $\frac{7}{16} < \frac{1}{2}$.

$\frac{6}{13}$ 에서 $(6 \times 2) < 13$ 이므로 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$.

7. 어떤 수를 12로 나누면 나머지가 5이고 15로 나누면 나머지가 8입니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 53

해설

(나머지)+7 = (나누는 수)이므로 (어떤 수)+7은 12, 15의 공배수입니다.
따라서 어떤 수중에서 가장 작은 수는 12와 15의 최소공배수 60에서 7을 뺀 53입니다.

8. 수 3084의 설명에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

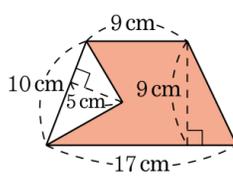
㉠ 홀수	㉡ 짝수	㉢ 3의 배수
㉣ 4의 배수	㉤ 5의 배수	㉥ 6의 배수
㉦ 7의 배수	㉧ 9의 배수	

- ① ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ ② ㉣, ㉤, ㉥, ㉧ ③ ㉡, ㉢, ㉥, ㉧
④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥ ⑤ ㉡, ㉣, ㉥, ㉧

해설

3084는 일의 자리의 숫자가 4이므로, 짝수입니다.
3084를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.
각 자리의 숫자의 합이 $3 + 0 + 8 + 4 = 15$ 로 3의 배수이므로,
3084는 3의 배수입니다.
3의 배수이면서 짝수이므로, 6의 배수입니다.
끝의 두 자리 수, 즉 일의 자리와 십의 자리인 84가 4의 배수이므로, 4의 배수입니다.
따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.
㉡, ㉢, ㉣, ㉥

10. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



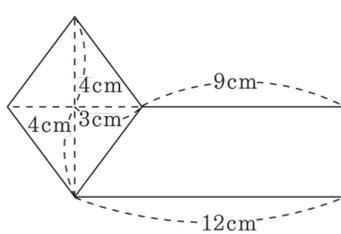
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 92 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (\text{사다리꼴의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ & = \{(9 + 17) \times 9 \div 2\} - (10 \times 5 \div 2) \\ & = 117 - 25 \\ & = 92(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

11. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



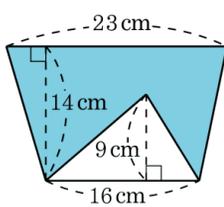
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 66 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{도형의 넓이}) &= (\text{마름모의 넓이}) + (\text{사다리꼴의 넓이}) \\ &= (8 \times 6 \div 2) + \{(9 + 12) \times 4 \div 2\} \\ &= 24 + 42 = 66(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

12. 다음 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.



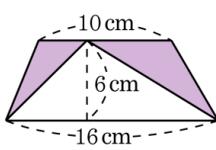
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 201 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = (\text{사다리꼴의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ & = (23 + 16) \times 14 \div 2 - 16 \times 9 \div 2 \\ & = 273 - 72 = 201(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 다음 사다리꼴에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



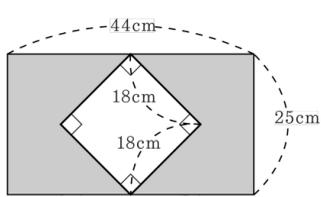
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 30cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = \text{(사다리꼴의 넓이)} - \text{(삼각형의 넓이)} \\ & = (10 + 16) \times 6 \div 2 - 16 \times 6 \div 2 \\ & = 78 - 48 = 30(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

14. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인가?



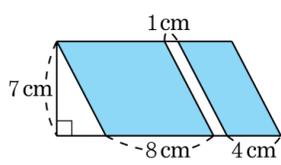
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 776 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (44 \times 25) - (18 \times 18) \\ &= 1100 - 324 \\ &= 776(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



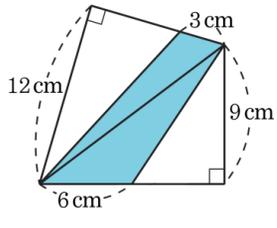
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 84 cm^2

해설

색칠한 부분을 합하면 밑변 12 cm, 높이 7 cm 인 평행사변형이 됩니다.
따라서 $12 \times 7 = 84 \text{cm}^2$ 입니다.

16. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



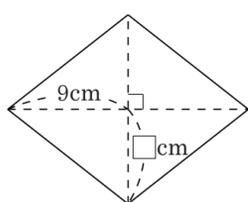
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 45 cm^2

해설

$$(3 \times 12 \div 2) + (6 \times 9 \div 2) = 18 + 27 = 45(\text{cm}^2)$$

17. 다음 마름모의 넓이가 126cm^2 일 때, \square 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 7 cm

해설

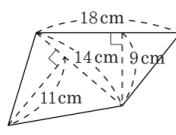
마름모의 넓이는 밑변이 9cm 이고, 높이가 \square cm 인 삼각형의 넓이의 4 배와 같습니다.

$$9 \times \square \div 2 \times 4 = 126$$

$$\square = 126 \div 4 \times 2 \div 9$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

19. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



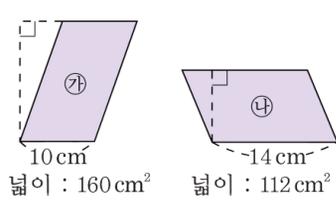
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 158 cm^2

해설

두 개의 삼각형의 넓이의 합을 구합니다.
 $(18 \times 9 \div 2) + (14 \times 11 \div 2)$
 $= 158(\text{cm}^2)$

20. 평행사변형 ㉔의 높이는 평행사변형 ㉕의 높이의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

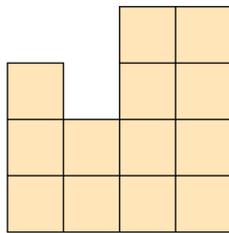
(㉔)의 높이 : $160 \div 10 = 16$ (cm)

(㉕)의 높이 : $112 \div 14 = 8$ (cm)

따라서, ㉔의 높이는

㉕의 높이의 2 배입니다.

21. 다음 도형에서 바깥 둘레는 162 cm입니다. 이 도형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.
(단, 작은 도형은 모두 정사각형입니다.)



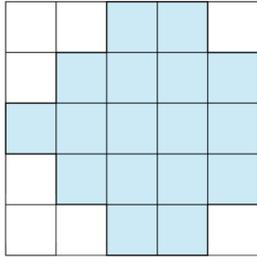
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 1053 cm^2

해설

정사각형 한 변의 길이 : $162 \div 18 = 9(\text{cm})$
 $9 \times 9 \times 13 = 1053(\text{cm}^2)$

22. 다음 색칠한 도형의 바깥 둘레는 120cm입니다. 이 도형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.
(단, 작은 도형은 모두 정사각형입니다.)



▶ 답: cm^2

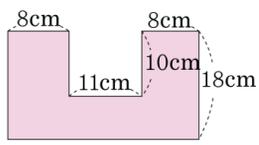
▷ 정답: 612 cm^2

해설

정사각형 한 변의 길이 : $120 \div 20 = 6(\text{cm})$

$6 \times 6 \times 17 = 612(\text{cm}^2)$

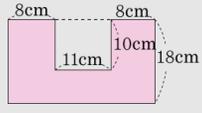
23. 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 376cm^2

해설

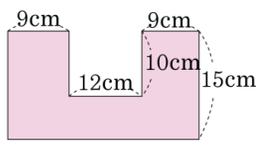


(큰 사각형의 넓이)-(작은 사각형의 넓이)

$$(8 + 11 + 8) \times 18 - 11 \times 10$$

$$= 486 - 110 = 376(\text{cm}^2)$$

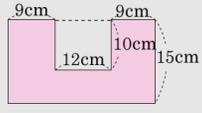
24. 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 330cm^2

해설

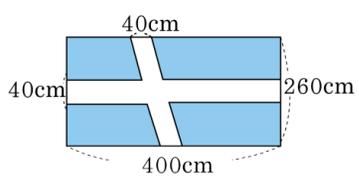


(큰 사각형의 넓이) - (작은 사각형의 넓이)

$$(9 + 12 + 9) \times 15 - 12 \times 10$$

$$= 450 - 120 = 330(\text{cm}^2)$$

25. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



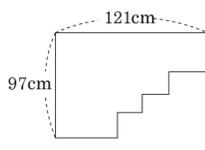
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 79200 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (400 - 40) \times (260 - 40) \\ &= 360 \times 220 \\ &= 79200(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

26. 다음 도형의 둘레는 몇 cm입니까?



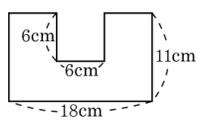
▶ 답: cm

▷ 정답: 436cm

해설

$$(121 + 97) \times 2 = 436(\text{cm})$$

28. 도형의 둘레를 구하여라.



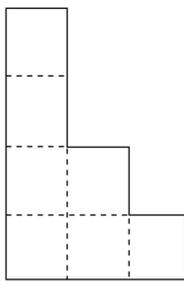
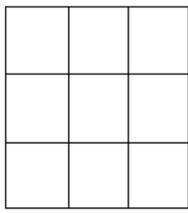
▶ 답: cm

▷ 정답: 70 cm

해설

$$18 \times 2 + 11 \times 2 + 6 \times 2 = 36 + 22 + 12 = 70(\text{cm})$$

30. 다음 도형에서 작은 정사각형의 한 변의 길이는 3cm 입니다. 각 도형의 둘레의 길이를 순서대로 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 36 cm

▷ 정답: 42 cm

해설

(1) $3 \times 12 = 36$ (cm)

(2) $3 \times 14 = 42$ (cm)

31. 우유 $5\frac{1}{3}$ L 중에서 형이 $\frac{5}{6}$ L, 동생이 $\frac{4}{9}$ L를 마셨습니다. 남은 우유는 몇 L입니까?

① $3\frac{1}{9}$ L

② $4\frac{1}{6}$ L

③ $4\frac{1}{9}$ L

④ $4\frac{1}{18}$ L

⑤ $5\frac{1}{18}$ L

해설

$$5\frac{1}{3} - \left(\frac{5}{6} + \frac{4}{9}\right) = 5\frac{1}{3} - \left(\frac{15}{18} + \frac{8}{18}\right)$$

$$= 5\frac{1}{3} - 1\frac{5}{9} = 5\frac{6}{18} - 1\frac{5}{18}$$

$$= (5-1) + \left(\frac{6}{18} - \frac{5}{18}\right) = 4 + \frac{1}{18} = 4\frac{1}{18}(\text{L})$$

33. 어떤 분수의 분모에 2 를 더한 후 5 로 약분하였더니 $\frac{3}{8}$ 이 되었습니다.

어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{15}{38}$

해설

약분하기 전 분수는 $\frac{3 \times 5}{8 \times 5} = \frac{15}{40}$ 이고,

분모에 2 를 더하기 전 분수는 $\frac{15}{40-2} = \frac{15}{38}$ 입니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{15}{38}$ 입니다.

34. $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{3}{4}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 20 인 분수를 구하시오.

- ① $\frac{10}{20}$ ② $\frac{12}{20}$ ③ $\frac{14}{20}$ ④ $\frac{16}{20}$ ⑤ $\frac{18}{20}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}, \frac{3}{4} = \frac{15}{20} \text{ 이므로}$$

두 수 사이에 있는 분수 중 분모가 20인 분수는

$$\frac{13}{20}, \frac{14}{20} \text{ 입니다.}$$

35. 세 분수 $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}\right)$ 를 작은 분수부터 차례로 늘어놓은 것을 구하시오.

① $\frac{5}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$

② $\frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{2}{5}$

③ $\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{5}{6}$

④ $\frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{2}{5}$

⑤ $\frac{5}{6}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}$

해설

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}, \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}\right)$$

$$\rightarrow \frac{1}{2} > \frac{2}{5}$$

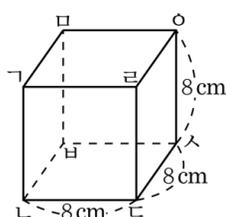
$$\left(\frac{2}{5}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{12}{30}, \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}\right)$$

$$\rightarrow \frac{2}{5} < \frac{5}{6}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{5}{6}$$

따라서 $\frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{5}{6}$ 입니다.

36. 다음 정육면체의 겨냥도를 보고, 보이지 않는 면을 모두 찾아보시오.



- ① 면 마바사오
 ② 면 가라오마
 ③ 면 가라바마
 ④ 면 오라다사
 ⑤ 면 나다사바

해설

정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 가라다라, 면 라다사오, 면 가라오마이고 보이지 않는 면은 면 마바사오, 면 가라바마, 면 나다사바입니다.

37. 8과 14의 공배수 중에서 300에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 280

해설

8과 14의 최소공배수는 56입니다.
56의 배수는 56, 112, 168, 224, 280, 336, ... 입니다.
이 수 중에서 300에 가장 가까운 수는 280입니다.

38. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 ② 72 ③ 28 ④ 129 ⑤ 285

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
② 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
④ 1, 3, 43, 129 → 4개
⑤ 1, 3, 5, 15, 19, 57, 95, 285 → 8개

39. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

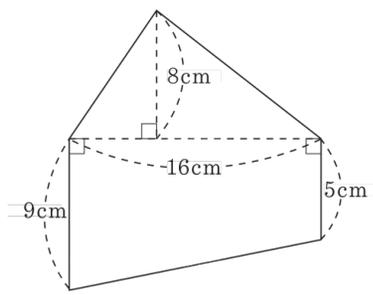
- ① 8줄 ② 16줄 ③ 24줄 ④ 32줄 ⑤ 64줄

해설

$$68 - 4 = 64,$$

즉, 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

40. 도형의 넓이를 구하시오.



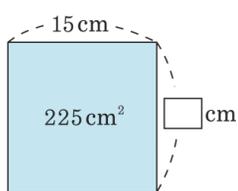
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 176 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(사다리꼴의 넓이)+(삼각형의 넓이)
 $(16 \times 8 \div 2) + (9 + 5) \times 16 \div 2 = 64 + 112$
 $= 176(\text{cm}^2)$

41. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 15 cm

해설

$15 \times (\text{세로}) = 225(\text{cm}^2)$
따라서, $225 \div 15 = 15(\text{cm})$

42. 다음을 계산하시오.

$$5\frac{1}{2} - \frac{3}{8} - \frac{5}{12}$$

▶ 답:

▶ 정답: $4\frac{17}{24}$

해설

$$\begin{aligned} 5\frac{1}{2} - \frac{3}{8} - \frac{5}{12} &= \left(5\frac{4}{8} - \frac{3}{8}\right) - \frac{5}{12} \\ &= 5\frac{3}{8} - \frac{5}{12} = 4\frac{17}{24} \end{aligned}$$

43. 다음 중 분수의 합이 1 보다 큰 식은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5}$
④ $\frac{5}{8} + \frac{3}{10}$

② $\frac{7}{9} + \frac{1}{18}$
⑤ $\frac{1}{4} + \frac{5}{7}$

③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7}$

해설

① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{20} + \frac{12}{20} = \frac{17}{20}$

② $\frac{7}{9} + \frac{1}{18} = \frac{14}{18} + \frac{1}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$

③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7} = \frac{7}{21} + \frac{15}{21} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21}$

④ $\frac{5}{8} + \frac{3}{10} = \frac{25}{40} + \frac{12}{40} = \frac{37}{40}$

⑤ $\frac{1}{4} + \frac{5}{7} = \frac{7}{28} + \frac{20}{28} = \frac{27}{28}$

44. 다음 중 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 않은 분수를 모두 찾으시오.

- ① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{15}{20}$ ④ $\frac{18}{30}$ ⑤ $\frac{27}{45}$

해설

$$\frac{9}{15} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{5} \text{입니다.}$$

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어 봅시다.

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{15}{20} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{3}{4}$

④ $\frac{18}{30} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{3}{5}$

⑤ $\frac{27}{45} = \frac{3 \times 9}{5 \times 9} = \frac{3}{5}$

따라서 $\frac{7}{10}$ 과 $\frac{15}{20}$ 은 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 않습니다.

45. 다음 중에서 기약분수는 어느 것인지 구하시오.

- ① $\frac{10}{15}$ ② $\frac{2}{18}$ ③ $\frac{7}{20}$ ④ $\frac{8}{10}$ ⑤ $\frac{11}{121}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 약수도 갖지 않습니다.

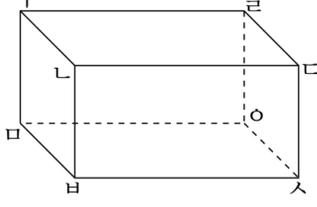
$$\textcircled{1} \quad \frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{2}{18} = \frac{2 \div 2}{18 \div 2} = \frac{1}{9}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{8}{10} = \frac{8 \div 2}{10 \div 2} = \frac{4}{5}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{11}{121} = \frac{11 \div 11}{121 \div 11} = \frac{1}{11}$$

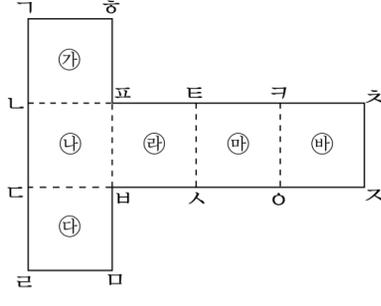
46. 면 $\square\text{ABCO}$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 $\square\text{ABCO}$ ② 면 $\square\text{EFGH}$ ③ 면 $\square\text{ADHE}$
 ④ 면 $\square\text{BCFE}$ ⑤ 면 $\square\text{ACFD}$

해설
 직육면체에서 면 $\square\text{ABCO}$ 와 면 $\square\text{EFGH}$, 면 $\square\text{ADHE}$ 와 면 $\square\text{BCFE}$, 면 $\square\text{ACFD}$ 와 면 $\square\text{BDEG}$ 은 서로 평행합니다.

47. 다음 정육면체의 전개도에서 변 ㅎ 과 맞닿는 변은 어느 것입니까?

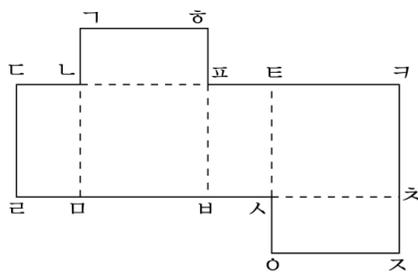


- ① 변 ㄱㅎ ② 변 ㄱㄴ ③ 변 트쿠
 ④ 변 트표 ⑤ 변 드르

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 변 ㅎ 과 변 트 은 서로 맞닿습니다.

48. 다음 직육면체의 전개도에서 변 Γ 와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



- ① 변 \omicron 스 ② 변 ρ 스 ③ 변 ϵ κ
- ④ 변 Γ ᄇ ⑤ 변 ρ 스

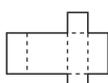
해설
 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 변 ρ 와 변 \omicron 스은 서로 맞닿습니다.

50. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것을 모두 찾으시오.

①



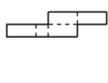
②



③



④



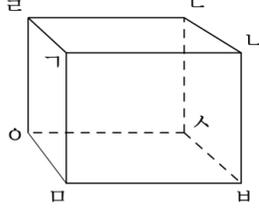
⑤



해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

51. 다음 직육면체를 보고, 모서리 $르$ 와 평행인 모서리를 모두 찾으시오.



- ① 모서리 $ㅇㅂ$ ② 모서리 $ㄱㅁ$ ③ 모서리 $ㄴㄷ$
 ④ 모서리 $ㄴㅂ$ ⑤ 모서리 $ㄷㅂ$

해설

모서리 $르$ 와 평행한 모서리는 모서리 $ㄱㅁ$, 모서리 $ㄴㅂ$, 모서리 $ㄷㅂ$ 이 있습니다.

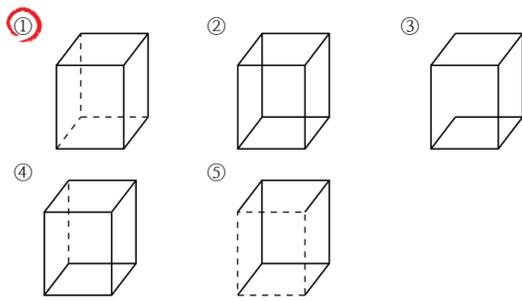
52. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 모든 면은 합동이 되게 그립니다.
- ④ 모서리는 모두 실선으로 그립니다.
- ⑤ 모서리는 모두 점선으로 그립니다.

해설

- ① 마주 보는 면은 평행이 되게 그립니다.
- ③ 모든 면이 합동은 아닙니다.
- ④ ⑤ 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

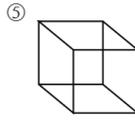
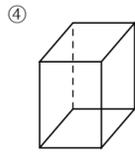
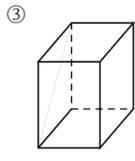
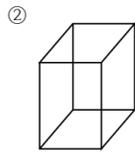
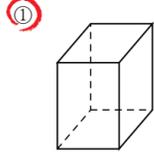
53. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.

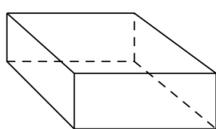
54. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다. 이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ①번입니다.

55. 다음과 같이 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 무엇이라고 합니까?



▶ 답:

▷ 정답: 겨냥도

해설

보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리를 점선으로 그려서 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 직육면체의 겨냥도라고 합니다.

56. 다음은 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 겨냥도에서 보이는 면은 3개, 보이지 않는 면은 3개입니다.
- ④ 겨냥도에서 보이는 모서리는 3개, 보이지 않는 모서리는 9개입니다.
- ⑤ 평행한 모서리는 평행하게 그립니다.

해설

겨냥도에서 보이는 모서리는 9개, 보이지 않는 모서리는 3개입니다.

57. 다음 중 직육면체의 겨냥도 그리는 방법을 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 6개의 면은 모두 합동입니다.
- ② 마주 보는 모서리는 모두 평행하게 나타냅니다.
- ③ 보이지 않는 면의 모서리는 모두 실선으로 나타냅니다.
- ④ 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
- ⑤ 보이는 모서리는 모두 점선으로 나타냅니다.

해설

평행인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

58. 다음 직육면체 모양을 겨냥도로 나타내려고 합니다. 옳은 것을 모두 찾으시오.

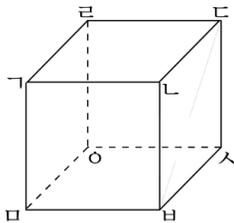


- ① 평행인 모서리는 평행이 되게 그립니다.
- ② 보이는 모서리는 9개입니다.
- ③ 보이는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ④ 보이지 않는 모서리는 실선으로 그립니다.
- ⑤ 보이지 않는 면은 3개입니다.

해설

평행인 모서리는 평행이 되게 그리고, 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

59. 다음 직육면체에서 면 $ABCD$ 와 평행한 면을 찾으시오.

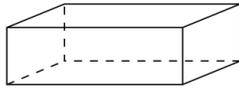


- ① 면 $ABFE$ ② 면 $ABCD$ ③ 면 $DCGH$
④ 면 $EFGH$ ⑤ 면 $ADHG$

해설

직육면체에서 서로 평행한 면은 마주 보는 면을 말합니다.
따라서 면 $EFGH$ 이 평행한 면입니다.

61. 다음 직육면체를 보고, 빈 곳에 알맞은 답을 왼쪽부터 순서대로 써넣으시오.



면의 수 , 모서리의 수 , 꼭짓점의 수

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

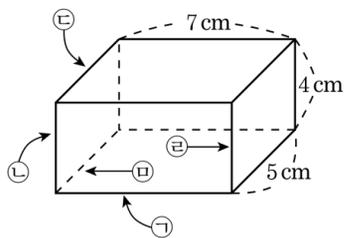
▷ 정답: 12

▷ 정답: 8

해설

직육면체를 둘러싸고 있는 직사각형을 직육면체의 면이라 하고, 직육면체의 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 합니다. 또, 직육면체의 세 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

62. 다음 그림과 같은 직육면체에서 길이가 각각 4cm 인 모서리의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

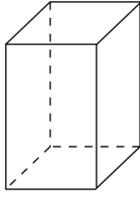
▷ 정답: ㉒

▷ 정답: ㉕

해설

직육면체에서 길이가 같은 모서리는 4 개씩 3 쌍이 있습니다.
 4 cm → ㉒, ㉕,
 5 cm → ㉓, ㉔,
 ㉑은 7 cm 입니다.

63. 다음 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 개씩 쌍 인지 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

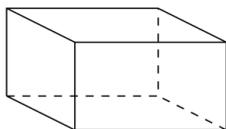
▷ 정답: 4

▷ 정답: 3

해설

직육면체의 모서리의 수는 12개이며, 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.

64. 다음 직육면체에서 모서리의 수는 면의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

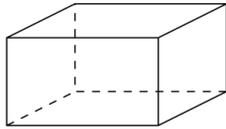
해설

직육면체의 모서리 수 : 12개

면의 수 : 6개

$$12 - 6 = 6(\text{개})$$

65. 직육면체의 면, 모서리, 꼭짓점은 각각 몇 개씩 있는지 구하여 위에서 부터 차례로 구하시오.



면 개
모서리 개
꼭짓점 개

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 8

해설

직육면체는 직사각형으로 둘러싸여 있으며 이 직사각형을 면이라고 합니다.

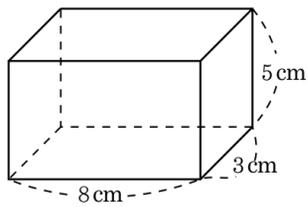
직육면체는 6 개의 면으로 둘러싸여 있습니다.

면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 하며 직육면체의 모서리는 모두 12 개입니다.

세 모서리는 한 점에서 만나는데 이 점을 꼭짓점이라고 합니다.

직육면체의 꼭짓점은 8 개 있습니다.

68. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 몇 가지 색깔의 색종이가 필요합니까?



▶ 답: 3 가지

▷ 정답: 3 가지

해설

평행인 면이 3 종류이므로 3 가지 색종이가 필요합니다.

69. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765

② 3276

③ 4887

④ 11126

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7 + 6 + 5 = 18$

② $3 + 2 + 7 + 6 = 18$

③ $4 + 8 + 8 + 7 = 27$

④ $1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 11$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

70. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 44444

② 22222

③ 123789

④ 234567

⑤ 235679

해설

각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

① $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$

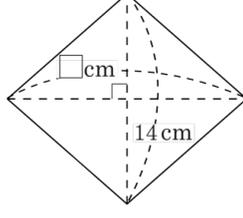
② $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$

③ $1 + 2 + 3 + 7 + 8 + 9 = 30$

④ $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 27$

⑤ $2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 = 32$

71. 다음 도형의 넓이가 119cm^2 일 때, \square 안에 들어갈 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 17 cm

해설

$$14 \times \square \div 2 = 119$$

$$\square = 119 \times 2 \div 14 = 238 \div 14 = 17(\text{cm})$$

72. 다음을 계산할 때, 를 구하시오.

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{\square}{8}$$

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\begin{aligned} \frac{7}{8} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} &= \left(\frac{7}{8} + \frac{4}{8}\right) - \frac{3}{4} \\ &= \frac{11}{8} - \frac{6}{8} = \frac{5}{8} \end{aligned}$$

$$\square = 5$$

73. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{5}{8} = \left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right) + \frac{5}{8} = \frac{\square}{6} + \frac{5}{8} = \frac{\square}{24} + \frac{15}{24} = \frac{\square}{24} = \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 7

▷ 정답: 28

▷ 정답: 49

▷ 정답: $2\frac{1}{24}$

해설

세 분수의 덧셈은 앞에서부터 차례로 두 수씩 계산합니다.

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{5}{8} &= \left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right) + \frac{5}{8} = \frac{7}{6} + \frac{5}{8} = \frac{28}{24} + \frac{15}{24} \\ &= \frac{43}{24} = 1\frac{19}{24} \end{aligned}$$

74. 다음을 계산하시오.

$$3\frac{1}{6} + 2\frac{3}{5}$$

- ① $5\frac{5}{6}$ ② $5\frac{2}{5}$ ③ $5\frac{23}{30}$ ④ $6\frac{1}{10}$ ⑤ $6\frac{13}{30}$

해설

$$3\frac{1}{6} + 2\frac{3}{5} = 3\frac{5}{30} + 2\frac{18}{30} = (3+2) + (\frac{5}{30} + \frac{18}{30}) = 5 + \frac{23}{30} = 5\frac{23}{30}$$

75. 분수의 덧셈을 하시오.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{6}$

해설

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

76. $\left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right)$ 를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 통분한 두 분수의 분자의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

$$5 \begin{array}{r} 35 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ 4 \end{array}$$

이므로 35와 20의 최소공배수는

$$5 \times 7 \times 4 = 140 \text{ 입니다.}$$

$$\begin{aligned} \left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right) &= \left(\frac{6 \times 4}{35 \times 4}, \frac{9 \times 5}{28 \times 5}\right) \\ &= \left(\frac{24}{140}, \frac{45}{140}\right) \end{aligned}$$

따라서 $45 - 24 = 21$ 입니다.

77. 빈 칸에 알맞은 수를 분자와 분모 순으로 써넣어라.

$$\frac{2}{24} = \frac{2 \div 2}{24 \div 2} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 12

해설

분자와 분모를 0이 아닌 같은 수로 나누어도
분수의 크기는 같습니다.

78. 다음 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림을 라 하며,
평면 위에 펼쳐서 그린 그림을 라 합니다.
전개도를 그릴 때에는 직육면체를 펼쳐서 잘라지지 않은 모서리의 으로, 잘라진 모서리는 으로 나타내어 그림니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 겨냥도

▷ 정답: 전개도

▷ 정답: 점선

▷ 정답: 실선

해설

직육면체를 펼쳐서 잘라지지 않은 모서리는 점선으로, 잘라진 모서리는 실선으로 나타내어 그린 그림을 직육면체의 전개도라고 합니다.

79. 다음 두 수의 공약수를 구하여라.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)
(36, 48)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

해설

36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

48 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

36 과 48 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

80. 16을 어떤 수로 나누면 2가 남고, 15를 어떤 수로 나누면 1이 남습니다. 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

어떤 수는 $(16-2)$ 와 $(15-1)$ 을 나누어 떨어지게 하는 수입니다. 나머지가 2와 1이므로 이 수들 보다는 큰 수입니다. 14의 약수중에서 2보다 큰 수를 찾으면, 7, 14입니다. 따라서 어떤 수 중에서 가장 큰 수는 14입니다.

81. 자 60개, 공책 84권을 남김없이 친구들에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 나누어줄 수 있는 사람 수를 작은 수부터 차례대로 모두 구하십시오. (단, 나누어 주는 사람의 수는 3명보다 많습니다.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

해설

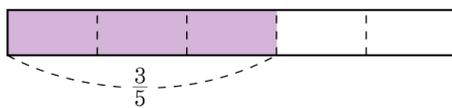
60과 84의 공약수를 최대공약수의 약수를 이용하여 구합니다.

60과 84의 최대공약수 : 12

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

→ 4, 6, 12(명)

82. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



- ① $\frac{3}{15}$ ② $\frac{6}{15}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{9}{15}$ ⑤ $\frac{12}{15}$

해설

전체를 15 등분하면 분모는 15 이어야 합니다.
색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15} \text{ 입니다.}$$

84. $\frac{20}{24}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 작은 분수는 모두 몇 개 인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6} \text{입니다.}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{10}{12} = \frac{15}{18} = \frac{20}{24} \text{이므로}$$

분모가 20보다 작은 분수는 모두 3개 입니다.

85. 다음 중 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{8}, \frac{48}{75}$
④ $\frac{21}{74}, \frac{7}{28}$

② $\frac{32}{38}, \frac{16}{18}$
⑤ $\frac{15}{27}, \frac{5}{3}$

③ $\frac{9}{11}, \frac{18}{22}$

해설

③ $\frac{9 \times 2}{11 \times 2} = \frac{18}{22}$

86. 크기가 같은 분수끼리 선으로 이은 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{1}{3}$ • • ⊖ $\frac{14}{18}$
(2) $\frac{3}{4}$ • • ⊖ $\frac{13}{39}$
(3) $\frac{7}{9}$ • • ⊖ $\frac{21}{28}$

- ① (1)⊖ (2)⊖ (3)⊖ ② (1)⊖ (2)⊖ (3)⊖
③ (1)⊖ (2)⊖ (3)⊖ ④ (1)⊖ (2)⊖ (3)⊖
⑤ (1)⊖ (2)⊖ (3)⊖

해설

(1) $\frac{1 \times 13}{3 \times 13} = \frac{13}{39}$
(2) $\frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28}$
(3) $\frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18}$

87. $\frac{3}{7}$ 은 $\frac{1}{21}$ 이 몇 개 모인 수와 같은지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 9개

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21} \text{ 이므로}$$

$\frac{3}{7}$ 은 $\frac{1}{21}$ 이 9 개 모인 수입니다.

89. $\frac{24}{30}$ 를 약분하여 나타낼 수 있는 분수가 아닌 것을 모두 구하시오.

- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{4}{6}$ ③ $\frac{8}{10}$ ④ $\frac{12}{15}$ ⑤ $\frac{12}{20}$

해설

$\frac{24}{30}$ 를 24와 30의 공배수 2, 3, 6으로 약분하여 나타낼 수 있는 분수는 다음과 같습니다.

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 2}{30 \div 2} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 3}{30 \div 3} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$$

90. $\frac{9}{14}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 100 에 가장 가까운 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{63}{98}$

해설

$14 \times 7 = 98$, $14 \times 8 = 112$ 이므로
분모가 100 에 가장 가까운 수는 98 입니다.
따라서 $\frac{9}{14} = \frac{9 \times 7}{14 \times 7} = \frac{63}{98}$ 입니다.

92. 다음 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

- ① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{9}{15}$ ③ $\frac{14}{21}$ ④ $\frac{11}{23}$ ⑤ $\frac{26}{39}$

해설

기약분수는 분모와 분자가 1이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\textcircled{2} \quad \frac{9}{15} = \frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{14}{21} = \frac{14 \div 7}{21 \div 7} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$$

96. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{40}{56}$$

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

해설

40 과 56 의 최대공약수는 8 입니다.

97. 32와 40을 어떤 수로 나누려고 합니다. 두 수를 모두 나누어떨어지게 하는 모든 자연수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 15

해설

32의 약수: 1, 2, 4, 8, 16, 32
40의 약수: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
32와 40공약수: 1, 2, 4, 8
나누어떨어지게 하는 어떤 수는 1, 2, 4, 8이므로
 $1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 입니다.

98. 30 과 48 을 어떤 수로 나누려고 합니다. 두 수를 모두 나누어떨어지게 하는 자연수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

해설

30 의 약수 : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

48 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

30 과 48 의 공약수 : 1, 2, 3, 6

99. 다음 중 두 수가 배수와 약수의 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① (12, 8)

② (18, 3)

③ (16, 30)

④ (15, 45)

⑤ (9, 72)

해설

$18 = 3 \times 6$ 이므로 18은 3의 배수이고, 3은 18의 약수입니다.
 $45 = 15 \times 3$ 이므로 15는 45의 약수이고, 45는 15의 배수입니다.
 $72 = 9 \times 8$ 이므로 9는 72의 약수이고, 72는 9의 배수입니다.

100. 다음 설명 중 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 63은 9의 배수이다.
- ② 63은 7의 배수이다.
- ③ 63은 7과 9의 공배수이다.
- ④ 63의 약수는 7과 9뿐이다.
- ⑤ 7은 63의 약수이다.

해설

④ 63의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63으로 6개이다.