

1. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{3}{4}, \frac{12}{16}\right)$
- ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{48}\right)$
- ③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{36}\right)$
- ④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

$$\textcircled{2} \quad \frac{5 \times 6}{8 \times 6} = \frac{30}{48}, \quad \frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$$

2. $\frac{12}{56}$ 를 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{52}$ ② $\frac{3}{14}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{4}{14}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

해설

$$\frac{12}{56} = \frac{12 \div 4}{56 \div 4} = \frac{3}{14}$$

3. 다음 분수 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{2}{4}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{3}{6}$

해설

$\frac{2}{4}$ 와 $\frac{3}{6}$ 은 모두 $\frac{1}{2}$ 로 약분이 되므로

기약분수가 아닙니다.

4. $\left(\frac{2}{9}, \frac{4}{15}\right)$ 을 통분 할 때 세 번째로 작은 공통분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 135

해설

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 9 \quad 15 \\ \underline{3 \quad 5} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 3 \times 5 = 45$

$45 \times 1 = 45$, $45 \times 2 = 90$, $45 \times 3 = 135$

5. 소수를 기약분수로 나타낼 때, 분모가 가장 작은 수는 어느 것입니까?

① 0.25 ② 0.3 ③ 0.4 ④ 0.65 ⑤ 0.9

해설

$$\textcircled{1} \ 0.25 = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{2} \ 0.3 = \frac{3}{10}$$

$$\textcircled{3} \ 0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{4} \ 0.65 = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$$

$$\textcircled{5} \ 0.9 = \frac{9}{10}$$

6. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{1}{4} + 2\frac{4}{9}$$

- ① $6\frac{25}{36}$
- ② $7\frac{2}{3}$
- ③ $8\frac{2}{3}$
- ④ $8\frac{25}{36}$
- ⑤ $9\frac{25}{36}$

해설

$$6\frac{1}{4} + 2\frac{4}{9} = 6\frac{9}{36} + 2\frac{16}{36} = (6+2) + (\frac{9}{36} + \frac{16}{36}) = 8 + \frac{25}{36} = 8\frac{25}{36}$$

7. 관계있는 것끼리 연결이 잘못된 것을 고르시오.

- ① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$ ② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$
③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$ ④ $\left(\frac{5}{7}, \frac{3}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{70}, \frac{30}{70}\right)$
⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

해설

- ① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) = \left(\frac{9 \times 4}{12 \times 4}, \frac{11 \times 3}{16 \times 3}\right) = \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$
② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 3}{4 \times 3}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$
③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{5 \times 10}{8 \times 10}, \frac{7 \times 8}{10 \times 8}\right) = \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$
⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{7 \times 10}{8 \times 10}, \frac{7 \times 8}{10 \times 8}\right) = \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

8. 두 수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$
- ② $\frac{1}{4} < \frac{3}{13}$
- ③ $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$
- ④ $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$
- ⑤ $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 9 = 99$ 입니다. $\frac{7}{11} = \frac{63}{99}$, $\frac{5}{9} = \frac{55}{99}$ 입니다.
따라서 $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$ 입니다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는 $4 \times 13 = 52$ 이다. $\frac{1}{4} = \frac{13}{52}$, $\frac{3}{13} = \frac{12}{52}$ 입니다.
따라서 $\frac{1}{4} > \frac{3}{13}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $9 \times 7 = 63$ 이다. $\frac{4}{9} = \frac{28}{63}$, $\frac{2}{7} = \frac{18}{63}$ 입니다.
따라서 $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $2 \overline{) \begin{array}{r} 12 \\ 6 \\ 3 \end{array} } \begin{array}{r} 8 \\ 4 \\ 2 \end{array}$ 에서 $2 \times 2 \times 3 \times 2 = 24$ 입니다.
 $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$, $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$ 입니다.
따라서 $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 14 = 70$ 입니다. $\frac{3}{5} = \frac{42}{70}$, $\frac{8}{14} = \frac{40}{70}$ 입니다.
따라서 $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$ 입니다.

9. 분수 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{6}{8}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{12}{16}$ ⑤ $\frac{24}{32}$

해설

①, ②, ④, ⑤는 기약분수로 만들면 $\frac{3}{4}$ 이 됩니다.

10. 어떤 수에 $4\frac{5}{6}$ 를 더할 것을 잘못하여 빼었더니 $7\frac{1}{9}$ 가 되었습니다.

바르게 계산하면 얼마가 됩니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $16\frac{7}{9}$

해설

(어떤 수) - $4\frac{5}{6} = 7\frac{1}{9}$,

(어떤 수) = $7\frac{1}{9} + 4\frac{5}{6} = 7\frac{2}{18} + 4\frac{15}{18} = 11\frac{17}{18}$

(바른 계산) = $11\frac{17}{18} + 4\frac{5}{6} = 11\frac{17}{18} + 4\frac{15}{18} = 15\frac{32}{18}$

= $16\frac{14}{18} = 16\frac{7}{9}$

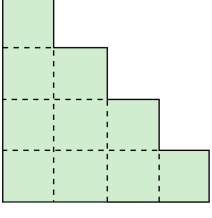
11. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

정사각형의 둘레의 길이는
(한 모서리의 길이× 4) 이므로,
 $36 \div 4 = 9(\text{cm})$, $68 \div 4 = 17(\text{cm})$ 입니다.
따라서 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는
 $17 - 9 = 8(\text{cm})$ 입니다.

13. 다음 도형에서 작은 정사각형의 한 변의 길이는 4cm 이다. 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 인가?



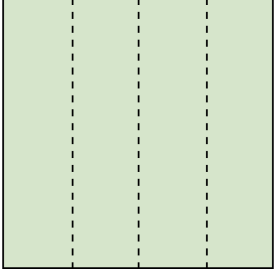
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 64cm

해설

주어진 도형의 둘레의 길이는 작은 정사각형의 한 변의 길이의 16배와 같다.
따라서 이 도형의 둘레는 $4 \times 16 = 64(\text{cm})$

14. 정사각형을 같은 방향으로 계속 두 번 접었더니 직사각형의 둘레가 60cm 였다. 이 정사각형의 넓이 를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 576cm²

해설

두 번 접은 직사각형의 둘레는 가로 10 배이므로 가로는 $60 \div 10 = 6(\text{cm})$ 이다.
따라서 정사각형 한 변의 길이는 $6 \times 4 = 24(\text{cm})$ 이므로 넓이는 $24 \times 24 = 576(\text{cm}^2)$

15. 다음 중 1 에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{8}{9}$ ② $\frac{9}{10}$ ③ $\frac{10}{9}$ ④ $\frac{11}{12}$ ⑤ $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$$\frac{8}{9} = 0.8888 \dots$$

$$\frac{9}{10} = 0.9$$

$$\frac{10}{9} = 1.1111 \dots$$

$$\frac{11}{12} = 0.91666 \dots$$

$$\frac{12}{11} = 1.0909 \dots$$

1 에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.

16. $\frac{8}{9}$ 과의 차가 $\frac{1}{3}$ 인 두 분수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{7}{9}$

해설

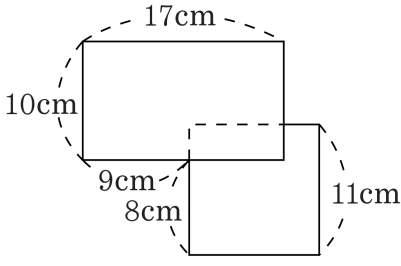
두 분수를 $\ominus$, $\oslash$ 이라고 하면, $\frac{8}{9} - \ominus = \frac{1}{3}$ 에서 $\ominus = \frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$\oslash - \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$ 에서 $\oslash = \frac{8}{9} + \frac{1}{3} = \frac{8}{9} + \frac{3}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$ 이므로

$\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} = 1\frac{7}{9}$ 입니다.

18. 다음 그림은 직사각형과 정사각형의 일부분을 겹쳐 놓아 만든 도형입니다. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 267 cm²

해설

두 사각형의 넓이의 합에서 겹쳐진 부분을 뺍니다.
 $17 \times 10 + 11 \times 11 - 8 \times 9$
 $= 170 + 121 - 72 = 219(\text{cm}^2)$

19. 바둑돌이 세 통 ㉠, ㉡, ㉢ 속에 들어 있습니다. 통 ㉠ 속에 들어 있는 바둑돌의 반을 통 ㉡과 통 ㉢에 똑같이 나누어 담은 다음, 통 ㉡ 속에 들어 있는 바둑돌의 $\frac{1}{3}$ 을 통 ㉠과 통 ㉢에 똑같이 나누어 담았습니다.

마지막으로 통 ㉔ 속에 들어 있는 바둑돌의 $\frac{1}{4}$ 을 통 ㉑과 통 ㉒에 똑같이 나누어 담았더니 세 통 속에 들어 있는 바둑돌의 개수가 모두 같게 되었습니다. 세 통 속에 들어 있는 바둑돌 전체의 개수는 적어도 몇 개입니까?

▶ **답:** 개

▶ 정답 : 144개

해설

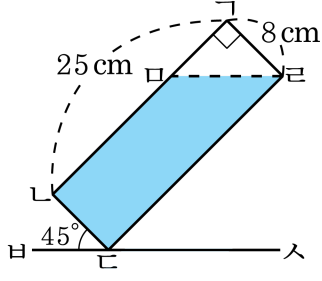
마지막 세 통 속에 들어 있는 바둑돌의 개수를 각각 1 이라고
본다면, 바둑돌을 옮길 때마다 바둑돌의 개수의 변화는 다음
표의 분수와 같습니다.

	세 번째 후	두 번째 후	첫 번째 후	처음
㉠	1	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{15}$
㉡	1	$\frac{6}{4}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{16}{13}$
㉢	1	$\frac{4}{3}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{16}{16}$

그러므로, 마지막에 한 통 속에 들어 있는 바둑돌의 개수는 3, 4, 6, 8, 16 의 공배수입니다. 즉, 3, 4, 6, 8, 16 의 최소공배수가 48이므로 한 통 속에 들어 있는 바둑돌은 적어도 48 개입니다.

따라서, 전체 바둑돌의 개수는 $48 \times 3 = 144$ (개) 입니다.

20. 사각형 ABCD는 직사각형입니다. 선분 BC와 직선 BE가 평행일 때, 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 168cm²

해설

각 ABC와 BCD는 45°입니다. 따라서 삼각형 ABC는 직각
이등변삼각형입니다.
(직사각형의 넓이)-(삼각형의 넓이)
= (25 × 8) - (8 × 8 ÷ 2) = 200 - 32
= 168(cm²)