1. 다음을 보고, $\frac{3}{20}$ 과 $\frac{7}{30}$ 을 통분하고 □ 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

$$\left(\frac{\square}{60}, \frac{14}{\square}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 60

해설

각각 두 분수의 분모와 분자에 같은 수를 곱하여 크기가 같은 분수들을 만들고, 분모가 같은 두 분수를 찾으면 됩니다.

2. 다음을 보고, $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{1}{3}$ 을 통분하시오.

$$\left(\frac{3}{4},\ \frac{1}{3}\right) = \left(\frac{\square}{12},\ \frac{\square}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{3}{4}$ 과 $\frac{1}{3}$ 의 공통분모는
12, 24, 36, ⋯ 등과 같이 수없이 많습니다.
이 수들은 두 분수의 분모 3, 4의 공배수 입니다.

3. □안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례로 쓰시오.

$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right)$ $\boxed{72}$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 21

▷ 정답: 44

해설

$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right) = \left(\frac{7\times3}{24\times3}, \frac{11\times4}{18\times4}\right) = \left(\frac{21}{72}, \frac{44}{72}\right)$

4. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$\frac{8}{32}$ 을 약분하면 $\frac{□}{16}$, $\frac{2}{□}$, $\frac{1}{□}$ 이 됩니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 2}{32 \div 2} = \frac{4}{16}$

$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 4}{32 \div 4} = \frac{2}{8}$

$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 8}{32 \div 8} = \frac{1}{4}$

5. $\frac{24}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 분모와 분자를 어떤 수로 나누어야 하는지 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

해설

분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있습니다.
24 의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
40 의 약수 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
24 와 40 의 공약수 1, 2, 4, 8
따라서 분모와 분자는 2, 4, 8 로 나눌 수 있습니다.

6. $\frac{16}{32}$ 을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 8 ⑤ 16

해설

16과 32의 공약수로 약분할 수 있습니다.
16과 32의 공약수는
16과 32의 최대공약수의 약수와 같습니다.
16과 32의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|ll} 4 & 16 & 32 \\ \hline 4 & 4 & 8 \\ \hline & 1 & 2 \end{array}$$

에서 $4 \times 4 = 16$ 입니다.
따라서 16과 32의 공약수는
16의 약수 1, 2, 4, 8, 16 입니다.

7. $\frac{15}{21}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 35 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{25}{35}$

해설

$\frac{15}{21} = \frac{15 \div 3}{21 \div 3} = \frac{5}{7} = \frac{5 \times 5}{7 \times 5} = \frac{25}{35}$

8. $\frac{1}{5}$ 보다 크고 $\frac{2}{3}$ 보다 작은 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{1}{5}\left(=\frac{3}{15}\right)$ 과 $\frac{2}{3}\left(=\frac{10}{15}\right)$ 사이의 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 $\frac{4}{15}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{8}{15}$ 로 모두 3 개 입니다.

9. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{3}{10}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 30 인 분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{1}{6}\left(=\frac{5}{30}\right)$ 과 $\frac{3}{10}\left(=\frac{9}{30}\right)$ 사이의 분수이므로

$\frac{6}{30}$, $\frac{7}{30}$, $\frac{8}{30}$ 입니다.

따라서 3 개 입니다.

10. □안에 알맞은 수를 구하시오.

$\frac{1}{2} < \frac{\square}{7} < \frac{3}{5}$

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

$\frac{1}{2} < \frac{\square}{7} \rightarrow \frac{7}{14} < \frac{\square \times 2}{14}$ 에서

□ 안의 수는 3 보다 커야 한다.

$\frac{\square}{7} < \frac{3}{5} \rightarrow \frac{\square \times 5}{35} < \frac{21}{35}$ 에서

□ 안의 수는 5 보다 작아야 한다.

따라서, □ 안에 들어갈 수는
3 보다 크고 5 보다 작은 수 4 이다.

11. □안에 알맞은 수를 구하시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{5} < \frac{5}{6}$$

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

$\frac{45}{60} < \frac{\triangle}{60} < \frac{50}{60}$, $\frac{\triangle}{60}$ 는

$\frac{46}{60}$, $\frac{47}{60}$, $\frac{48}{60}$, $\frac{49}{60}$ 입니다.

$\frac{\triangle}{60} = \frac{\square \times 12}{5 \times 12} = \frac{4 \times 12}{5 \times 12} = \frac{48}{60}$

따라서, □= 4 입니다.

12. 다음 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{4}{5} < \frac{\square}{35} < \frac{6}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 29

해설

$\frac{4}{5} = \frac{28}{35}$, $\frac{6}{7} = \frac{30}{35}$

$\frac{28}{35} < \frac{\square}{35} < \frac{30}{35}$

따라서 $\square = 29$ 입니다.

13. 분수를 큰 것부터 차례로 쓴 것은 어느것입니까?

$\left(\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{9}\right)$

① $\frac{2}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{9}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}$
④ $\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{2}{3}$

해설

세 분수의 분모의 최소공배수는 $\begin{array}{r|ccc} 3 & 4 & 3 & 9 \\ \hline & 4 & 1 & 3 \end{array}$ 에서 $3 \times 4 \times 1 \times 3 = 36$ 입니다.

$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}$, $\frac{2}{3} = \frac{24}{36}$, $\frac{1}{9} = \frac{4}{36}$ 입니다.

이때 분수를 큰 것부터 쓰면 $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$ 입니다.

14. 세 분수를 가장 작은 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{3}{4}$	㉡ $\frac{2}{3}$	㉢ $\frac{5}{6}$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

해설

4, 3, 6의 최소공배수는 12이므로

$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$, $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$, $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ 입니다.

15. 분수를 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은 어느것입니까?

$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3}\right)$

① $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$ ② $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{3}{7}$ ③ $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{3}{7}$ ⑤ $\frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$

해설

세 분모의 최소공배수는 $3\overline{)\,7 \quad 9 \quad 3}$ 에서 $3\times7\times3\times1 = 63$
$\quad\quad\quad\quad\quad\quad 7 \quad 3 \quad 1$
입니다.
$\frac{3}{7} = \frac{27}{63}$, $\frac{2}{9} = \frac{14}{63}$, $\frac{2}{3} = \frac{42}{63}$ 입니다.
따라서 큰 수부터 나타내면 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{9}$ 입니다.

16. 어떤 분수의 분모에서 15 를 빼고 8 로 약분하였더니 $\frac{7}{8}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{56}{79}$

해설

구하는 분수를 $\frac{나}{가}$ 라고 하면

$\frac{나 \div 8}{(가-15) \div 8} = \frac{7}{8}$, 나÷8=7 ⇒ 나=56, (가−15)÷8=8 ⇒ 가=79

(구하는 분수)$= \frac{나}{가} = \frac{56}{79}$ 입니다.

17. 어떤 분수의 분모와 분자의 합이 60 이고, 약분하면 $\frac{3}{7}$ 이 됩니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{18}{42}$

해설

약분하여 $\frac{3}{7}$ 이 되므로 어떤 분수로 가능한 분수는

$\frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \cdots = \frac{18}{42} = \frac{21}{49} = \cdots$ 입니다.

그 중에서 분모와 분자의 합이 60 인 분수는

$\frac{18}{42}$ 입니다.

18. □안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.

$$\frac{11}{13}=\frac{11\times 3}{13\times 3}=\frac{11\times 5}{13\times \square}=\frac{11\times \square}{13\times 8}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 8

해설

분수의 분자와 분모에 0이 아닌
같은 수를 곱해도 크기는 같습니다.
따라서 분자에 5를 곱하면
분모에도 5를 곱해야 크기가 같고
분모에 8을 곱하면 분자에 8을 곱해야
크기가 같습니다.

19. 두 분수의 관계로 알맞은 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{3}{20}$ ○ $\frac{7}{40}$ (2) 3.4 ○ $3\frac{21}{50}$

① >, > ② =, > ③ <, < ④ <, = ⑤ <, >

해설

$\frac{3}{20}=\frac{3\times5}{20\times5}=\frac{15}{100}=0.15$

$\frac{7}{40}=\frac{7\times25}{40\times25}=\frac{175}{1000}=0.175$

$3\frac{21}{50}=3\frac{21\times2}{50\times2}=3\frac{42}{100}=3.42$

$0.15<0.175$이므로 $\frac{3}{20}<\frac{7}{40}$

$3.4<3.42$이므로 $3.4<3\frac{21}{50}$

20. 분모를 100이 되도록 만들 수 없는 숫자는 다음 중 어느 것입니까?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 10

해설

분모가 100이 되려면 100의 약수가 되어야 합니다.

21. 세 사람의 가방의 무게를 알아보았더니 다음과 같았습니다. 가방이 가장 무거운 사람부터 차례로 올바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

경민 $\frac{1}{2}$kg　　미애 $\frac{4}{5}$kg　　민재 $\frac{7}{12}$kg

① 경민 - 미애 - 민재　　② 경민 - 민재 - 미애

③ 미애 - 경민 - 민재　　④ 미애 - 민재 - 경민

⑤ 민재 - 미애 - 경민

해설

경민, 미애, 민재의 가방의 무게인 세 분수의 크기를 비교합니다.

$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \frac{5}{10} < \frac{8}{10} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{4}{5}$

$\left(\frac{4}{5}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{48}{60} > \frac{35}{60} \rightarrow \frac{4}{5} > \frac{7}{12}$

$\left(\frac{1}{2}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{6}{12} < \frac{7}{12} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{7}{12}$

따라서 $\frac{4}{5} > \frac{7}{12} > \frac{1}{2}$ 입니다.

22. $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{5}{6}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 48 인 기약분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

$\frac{3}{4}$ 과 $\frac{5}{6}$ 를 분모가 48 인 분수로 통분하면,

$\frac{3}{4} = \frac{36}{48}$, $\frac{5}{6} = \frac{40}{48}$ 입니다.

$\frac{36}{48} < \frac{\square}{48} < \frac{40}{48}$ 의 $\square$에는

37, 38, 39 가 들어갈 수 있습니다.

이 중에서 48 과 공약수가 1 뿐인 수는 37 입니다.

23. 분모가 20인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설

$\frac{1}{20}$, $\frac{3}{20}$, $\frac{7}{20}$, $\frac{9}{20}$, $\frac{11}{20}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{19}{20}$ 로

8개 입니다.

24. 분모와 분자의 차가 33이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{2}{5}$ 가 되는 분수를 구하여 그 분모를 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 55

해설

기약분수로 나타내었을 때 $\frac{2}{5}$ 가 되므로 가능한 분수는

$\frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{20}, \cdots, \frac{20}{50}, \frac{22}{55}, \cdots$ 이므로

분모와 분자의 차가 33 인 분수는 $\frac{22}{55}$ 입니다.

25. $\frac{18}{24}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{8}{14}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{6}{8}$ ④ $\frac{6}{20}$ ⑤ $\frac{6}{9}$

해설

$\frac{18\div 2}{24\div 2}=\frac{9}{12}$, $\frac{18\div 3}{24\div 3}=\frac{6}{8}$

26. 소수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.5=\frac{1}{2}$ ② $0.64=\frac{16}{25}$ ③ $1.4=1\frac{2}{5}$

④ $2.05=2\frac{5}{20}$ ⑤ $2.1=2\frac{1}{10}$

해설

④ $2.05=2\frac{5}{100}=2\frac{1}{20}$

27. 소수 0.85을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까 ?

① $\frac{16}{17}$ ② $\frac{85}{100}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{17}{20}$

해설

$$0.85 = \frac{85 \div 5}{100 \div 5} = \frac{17}{20}$$

28. 소수 0.15을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{3}{20}$ ③ $\frac{5}{10}$ ④ $\frac{5}{20}$ ⑤ $\frac{5}{30}$

해설

$$0.15 = \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$$

29. 다음 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때 공통분모가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{10}\right)$ ② $\left(\frac{4}{15}, \frac{5}{12}\right)$ ③ $\left(\frac{7}{8}, \frac{11}{12}\right)$
④ $\left(\frac{9}{16}, \frac{13}{32}\right)$ ⑤ $\left(\frac{7}{15}, \frac{5}{9}\right)$

해설

공통분모는 ① 30 ② 60 ③ 24 ④ 32 ⑤ 45

30. $\left(\frac{5}{8},\ \frac{7}{16}\right)$ 을 통분할 때 분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 16 ② 30 ③ 48 ④ 96 ⑤ 128

해설

8 과 16 의 최소공배수의 배수는 모두 공통분모가 될 수 있습니다.
따라서 16 의 배수 16 , 32 , 48 , 64 , 80 , 96 , ⋯ ...가 아닌 것을 찾습니다.

31. 분모와 분자의 최대공약수를 이용해서 기약분수로 약분하였다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{12}{18} \rightarrow \frac{2}{3}$　② $\frac{6}{9} \rightarrow \frac{2}{3}$　③ $\frac{24}{30} \rightarrow \frac{5}{6}$

④ $\frac{36}{48} \rightarrow \frac{3}{4}$　⑤ $\frac{12}{15} \rightarrow \frac{4}{5}$

해설

① $\frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$

② $\frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$

③ $\frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$

④ $\frac{36 \div 12}{48 \div 12} = \frac{3}{4}$

⑤ $\frac{12 \div 3}{15 \div 3} = \frac{4}{5}$

32. 다음 중 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

① $\frac{34}{48} \to \frac{17}{24}$ ② $1\frac{12}{39} \to 1\frac{4}{13}$ ③ $\frac{16}{42} \to \frac{8}{21}$

④ $\frac{35}{42} \to \frac{5}{7}$ ⑤ $1\frac{25}{45} \to 1\frac{5}{9}$

해설

① $\frac{34}{48} = \frac{34 \div 2}{48 \div 2} = \frac{17}{24}$

② $1\frac{12}{39} = 1\frac{12 \div 3}{39 \div 3} = \frac{4}{13}$

③ $\frac{16}{42} = \frac{16 \div 2}{42 \div 2} = \frac{8}{21}$

④ $\frac{35}{42} = \frac{35 \div 7}{42 \div 7} = \frac{5}{6}$

⑤ $1\frac{25}{45} = 1\frac{25 \div 5}{45 \div 5} = 1\frac{5}{9}$

33. 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

② $\frac{5\times6}{8\times6} = \frac{30}{48}$, $\frac{5\times4}{8\times4} = \frac{20}{32}$

34. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

1.35

① $1\frac{1}{8}$ ② $1\frac{2}{7}$ ③ $1\frac{3}{5}$ ④ $1\frac{7}{20}$ ⑤ $1\frac{7}{50}$

해설

$1.35 = 1 + 0.35 = 1 + \frac{35}{100} = 1 + \frac{7}{20} = 1\frac{7}{20}$

35. 소수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.6=\frac{3}{5}$ ② $0.12=\frac{3}{100}$ ③ $1.55=1\frac{11}{20}$
④ $2.5=2\frac{1}{2}$ ⑤ $3.8=3\frac{4}{5}$

해설

② $0.12=\frac{12}{100}=\frac{3}{25}$