

1. 어떤 두 기약분수를 통분하였더니 $\left(\frac{91}{156}, \frac{132}{156}\right)$ 가 되었습니다. 두 기약분수를 구하시오.

- ① $\left(\frac{7}{12}, \frac{13}{15}\right)$ ② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{13}\right)$ ③ $\left(\frac{3}{5}, \frac{13}{15}\right)$
④ $\left(\frac{7}{15}, \frac{11}{13}\right)$ ⑤ $\left(\frac{13}{15}, \frac{11}{13}\right)$

해설

156 과 91 의 최대공약수가 13 이므로

$$\frac{91 \div 13}{156 \div 13} = \frac{7}{12} \text{ 이고}$$

156 과 132 의 최대공약수가 12 이므로

$$\frac{132 \div 12}{156 \div 12} = \frac{11}{13} \text{ 입니다.}$$

2. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 분모가 작은 수부터 차례대로 3 개를 바르게

쓴 것을 구하시오.

① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$
④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$

② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$
⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{6} &= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12} \\ \frac{5}{6} &= \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \\ \frac{5}{6} &= \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}\end{aligned}$$

3. $\frac{18}{30}$ 과 크기가 같은 분수 중 분모가 20 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{15}$

▷ 정답 : $\frac{6}{10}$

▷ 정답 : $\frac{3}{5}$

해설

$\frac{18}{30} = \frac{15}{25} = \frac{12}{20} = \frac{9}{15} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ 이므로

분모가 20 보다 작은 분수는

$\frac{9}{15}, \frac{6}{10}, \frac{3}{5}$ 입니다.

4. 세수 $4 \times \textcircled{\text{A}}$, $5 \times \textcircled{\text{A}}$, $6 \times \textcircled{\text{A}}$ 의 최소공배수가 300일 때 $\textcircled{\text{A}}$ 을 구하시오.(단, $\textcircled{\text{A}}$ 은 한 자리 수입니다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{array}{r} \textcircled{\text{A}}) \quad \square \quad \square \quad \square \\ 2) \quad 4 \quad 5 \quad 6 \\ \hline \quad 2 \quad 5 \quad 3 \end{array}$$

$$(\text{최소공배수}) = \textcircled{\text{A}} \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 300$$

$$\textcircled{\text{A}} = 5$$

5. 분모와 분자의 합이 48 이고, 약분하면 $\frac{7}{9}$ 이 되는 분수를 찾아 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

$9 + 7 = 16$ 이므로 분모와 분자에

$48 \div 16 = 3$ 을 곱합니다.

$$\rightarrow \frac{7 \times 3}{9 \times 3} = \frac{21}{27}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \dots \text{ 에서}$$

분모와 분자의 합이 48 인 분수는 $\frac{21}{27}$ 입니다.

6. 어떤 분수의 분모에 2를 더한 후 5로 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 2를 더하기 전 분수는 $\frac{15}{40-2} = \frac{15}{38}$ 입니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{15}{38}$ 입니다.

7. 톱니 수가 각각 36 개, 54 개, 24 개인 ㉠, ㉡, ㉢ 세 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. 처음 맞물렸던 톱니가 다시 같은 자리에서 만나려면 ㉠ 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴를 돌아야 하는지 구하시오.

▶ 답: 바퀴

▷ 정답 : 6바퀴

해설

$$\begin{array}{r} 2) \overline{36 \ 54 \ 24} \\ 3) \overline{18 \ 27 \ 12} \\ 3) \overline{6 \ 9 \ 4} \\ 2) \overline{2 \ 3 \ 4} \\ \quad 1 \ 3 \ 2 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 216$

따라서 ㉡ 톱니바퀴는 $216 \div 36 = 6$ (바퀴)를 돌아야 합니다.

8. 가로 6cm, 세로 8cm 인 직사각형 모양의 색종이를 늘어 놓아 될 수 있는 대로 작은 정사각형을 만들었습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm 인니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 24cm

해설

6과 8의 최소공배수가 정사각형 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 6 \ 8 \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

6과 8의 최소공배수는 $2 \times 3 \times 4 = 24$ 이므로
정사각형 한 변의 길이는 24cm입니다.

9. 3 분마다 오는 기차, 5 분마다 오는 기차, 6 분마다 오는 기차 세 가지 종류가 있습니다. 오전 11 시 정각에 처음으로 세 개의 기차가 동시에 왔다면 다음 번 동시에 오는 시각은 몇 시 몇 분입니까?

- ① 11 시 12 분 ② 11 시 30 분 ③ 11 시 45 분
④ 12 시 ⑤ 12 시 30 분

해설

세 가지 기차가 다음 번에 동시에 오는 것은
3, 5, 6 의 최소공배수만큼의 시간이 흐른 뒤 입니다.
3 분, 5 분, 6 분의 최소공배수는 30 분
즉 30 분마다 세 기차가 동시에 옵니다.

10. 5로 나누어도 2가 부족하고, 7로 나누어도 2가 부족한 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 208

해설

5와 7의 공배수 중에서 200에 가장 가까운 수를 찾아 2를 빼줍니다.

5와 7의 최소공배수는 35이고, $355 - 2 = 173$, $356 - 2 = 208$ 이므로 200에 가장 가까운 수는 208입니다.

11. 어떤 수로 31 과 83 을 나누면 나머지가 5 가 된다고 합니다. 어떤 수들의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

31 과 83 을 어떤 수로 나누었을 때, 나머지가 5 이므로 $31 - 5$, $83 - 5$ 는 어떤 수로 나누면 나누어떨어지게 됩니다.

26 과 78 의 공약수를 구하면 1, 2, 13, 26 입니다.

나머지가 5 이므로 5보다 큰 수는 13, 26 입니다.

따라서 구하는 수는 $13 + 26 = 39$ 입니다.

12. 다음 식을 가장 작은 수가 나오도록 ()를 알맞게 넣어 계산하시오.

$16 - 6 + 8 \div 2$

- ① $16 - (6 + 8) \div 2$

② $16 - 6 + (8 \div 2)$

③ $(16 - 6) + 8 \div 2$

④ $16 - (6 + 8 \div 2)$

⑤ $(16 - 6 + 8) \div 2$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
 $16 - 6 + 8 \div 2$ 에 ()를 넣어서 가장 작은 수를 만들려고 한다.
 16 에서 가장 큰 수를 빼면 가장 작은 수를 만들 수 있을 것이다.
따라서 $6 + 8 \div 2$ 에 괄호를 넣으면 16 에서 10 을 빼서 6 으로 가장 작은 수가 나온다.
따라서 식을 완성하면 $16 - (6 + 8 \div 2)$ 이 된다.

13. 세 분수를 가장 작은 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$\ominus \frac{3}{4}$

$\oslash \frac{2}{3}$

$\oplus \frac{5}{6}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\oslash$

▷ 정답 : $\ominus$

▷ 정답 : $\oplus$

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.

14. $\frac{48}{72}$ 을 약분하여 나타낼 수 있는 분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{24}{36}$ ② $\frac{16}{24}$ ③ $\frac{12}{18}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

48과 72의 공약수는
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이므로
2, 3, 4, 6, 8, 12, 24으로 약분할 수 있습니다.

15. 90cm 의 철사를 두 도막으로 나누려고 합니다. 긴 도막이 짧은 도막보다 12cm 더 길게 하려면, 긴 도막은 몇 cm 로 해야 하나까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 51cm

해설

짧은 도막 : $(90 - 12) \div 2 = 39$ (cm)

긴 도막 : $90 - 39 = 51$ (cm)

16. 민경이는 사탕과 초콜릿을 합하여 32개 가지고 있습니다. 사탕이 초콜릿보다 6개 많다면, 사탕이 19개 일 때, 초콜릿은 몇 개입니까?

사탕 수	15	16	17	18	19
초콜릿 수					

▶ **답:** 개

▶ 정답 : 13개

해설

사탕 수 $\Rightarrow$ 초콜릿 수+6

따라서 초콜릿 수는 $19 - 6 = 13$ 개입니다.

18. 다음 설명 중 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 36은 9의 배수입니다.
- ② 36은 4의 배수입니다.
- ③ 36은 4과 9의 공배수입니다.
- ④ 4와 9는 서로 배수와 약수 관계입니다.
- ⑤ 4는 36의 약수입니다.

해설

④ 4와 9는 서로 배수와 약수 관계가 아닙니다.

19. 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.

20. 영희네 마당에는 69개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 6 개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

- ① 7줄 ② 9줄 ③ 21줄 ④ 32줄 ⑤ 63줄

해설

$69 - 6 = 63$,
즉 63 의 약수는 1, 3, 7, 9, 21, 63이므로
7, 9, 21, 63개씩 줄을 만들었습니다.

21. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\{(6 \times 9) - (8 \times \square)\} \times 19 = 418$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산합니다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산합니다.
소괄호()를 가장 먼저 계산하고 중괄호 { } 순으로 계산합니다.

$$\{(6 \times 9) - (8 \times \square)\} \times 19 = 418$$

$$\{54 - (8 \times \square)\} \times 19 = 418$$

$$\{54 - (8 \times \square)\} = 418 \div 19$$

$$54 - (8 \times \square) = 22$$

$$8 \times \square = 32$$

$$\square = 32 \div 8$$

$$\square = 4$$

22. 다음을 계산하시오.

$40 + 6 \times 7 - 52$

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈부터 계산을 해준다.
그 다음 순서대로 계산한다.

$$\begin{aligned} &40 + 6 \times 7 - 52 \\ &= 40 + 42 - 52 \\ &= 82 - 52 \\ &= 30 \end{aligned}$$

23. 민희는 포도 18 송이를 똑같이 6 개의 접시에 나누어 담아서 2 접시를 친구들과 함께 먹었습니다. 민희와 친구들이 먹은 포도는 모두 몇 송이입니까?

▶ 답: 송이

▶ 정답 : 6송이

해설

18 을 똑같이 6 묶음 하면 한 묶음은 3 이다.
포도 18 송이를 6 접시에 똑같이 담으면 한 접시에 3 송이이고,
2 접시는 모두 6 송이이다.

24. 다음 중 ()를 생략하면 계산 결과가 달라지는 것을 모두 고르시오.

① $12 + (7 - 5)$

② $47 - (8 + 3)$

③ $(56 - 27) + 9$

④ $39 - (4 - 1)$

⑤ $(97 - 45) - 12$

해설

괄호 앞에 $-$ 가 있을 경우 ()를 생략하면 계산결과가 달라집니다.

25. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, <, 또는 =를 순서대로 고른 것은 무엇입니까?

㉠ $\left(0.4 \bigcirc \frac{11}{25}\right)$

㉡ $\left(\frac{23}{50} \bigcirc 0.4\right)$

- ① <, <
- ② <, =
- ③ <, >
- ④ >, =
- ⑤ >, <

해설

$$\textcircled{㉠} \quad \frac{11}{25} = \frac{44}{100} = 0.44 \text{ 이므로 } 0.4 < 0.44$$
$$\textcircled{㉡} \quad \frac{23}{50} = \frac{46}{100} = 0.46 \text{ 이므로 } 0.46 > 0.4$$

26. 최소공배수를 이용하여 $\frac{5}{9}$ 와 $\frac{7}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 두 분수의 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 36
- ② 48
- ③ 72
- ④ 108
- ⑤ 144

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수는 두 분모의 최소공배수의 배수들입니다.

두 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 9 \ \ 12 \\ \underline{ 3 4} \end{array}$$

에서 $3 \times 3 \times 4 = 36$ 이므로 36, 72, 108, 144, ... 입니다.

27. $\frac{15}{45}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{30}{65}$

② $\frac{20}{54}$

③ $\frac{3}{9}$

④ $\frac{4}{6}$

⑤ $\frac{1}{3}$

해설

$\frac{15}{45}$ 를 기약분수로 나타내면

$\frac{1}{3}$ 이고, $\frac{1}{3}$ 과 크기가 같은 분수들을 찾으면 됩니다.

28. 다음 중 서로 크기가 같은 분수로 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{5}, \frac{9}{15}\right)$

② $\left(\frac{7}{9}, \frac{35}{45}\right)$

③ $\left(\frac{12}{36}, \frac{36}{108}\right)$

④ $\left(\frac{5}{6}, \frac{35}{48}\right)$

⑤ $\left(\frac{9}{11}, \frac{27}{33}\right)$

해설

④은 분모에는 8을 곱했으나 분자에는 7을 곱했으므로 서로 같은 분수가 아니다.

29. 4의 배수를 모두 고르시오

① 46

② 52

③ 102

④ 248

⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅시다.

① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$

② $52 \div 4 = 13$

③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$

④ $248 \div 4 = 62$

⑤ $612 \div 4 = 153$

30. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 ② 25 ③ 18 ④ 40 ⑤ 36

해설

- ① 12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
② 25의 약수 : 1, 5, 25 → 3개
③ 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개
④ 40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8개
⑤ 36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개

31. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

① 4

② 5

③ 8

④ 10

⑤ 20

해설

$$21 - 1 = 20$$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

32. 다음 등식이 성립하기 위해 ()가 필요한 곳은 어느 것입니까?

$$50 - 3 \times 6 + 87 \div 3 = 311$$

- ①

50 - 3
- ②

3 × 6
- ③

6 + 87
- ④

87 ÷ 3
- ⑤

3 × 6 + 87

해설

$$(50 - 3) \times 6 + 87 \div 3 = 47 \times 6 + 29 = 282 + 29 = 311$$

33. 식이 성립하도록 ()를 넣어야 할 부분은 다음 중 어느 것입니까?

$$53 - 12 + 24 - 7 = 10$$

- ① $53 - 12$

② $12 + 24$

③ $24 - 7$
- ④ $53 - 12 + 24$

⑤ $12 + 24 - 7$

해설

여러 번 시행착오를 통해 답을 이끌어 내도록 합니다.

34. 다음 식에서 가장 먼저 계산하여야 하는 것은 어느 것입니까?

54 + {24 ÷ (16 - 4) × 8}

- ① 54 + 24
- ② 4 × 8
- ③ 24 ÷ 16
- ④ 24 × 8
- ⑤ 16 - 4

해설

54 + {24 ÷ (16 - 4) × 8}

①

②

③

④

35. 안에 -, +, ×, ÷ 를 알맞게 써넣은 것은 어느 것입니까?

58 4 8 = 26

- ① -, ×
- ② ÷, ×
- ③ ×, -
- ④ ×, +
- ⑤ +, -

해설

계산한 값이 26 이 나와야 합니다.
58은 26 보다 크므로 다음에 +나 ×는 들어가지 않아야 합니다.
또한 ÷는 나누어 떨어지지 않으므로 들어갈 수 없습니다.
4 × 8 = 32 이가 되고 58에서 32를 빼면 26이 됩니다.
따라서 58 - 4 × 8 = 58 - 32 = 26

36. 다음 등식이 성립하려면 ○안에 +, -, ×, ÷ 중 어떤 기호가 들어가야
합니까?

$9 - 2 \times 3 \div 6 \quad \bigcirc \quad 2 = 10$

- ① +
- ② -
- ③ ×
- ④ ÷
- ⑤ 어떤 기호가 들어가도 등식이 성립합니다.

해설

$9 - 2 \times 3 \div 6 = 9 - 6 \div 6 = 9 - 1 = 8$ 이므로
 $8 \bigcirc 2 = 10$ 이 성립하기 위하여
○안에 +가 들어가야 합니다.

37. 등식이 맞도록 안에 +, -, ×, ÷ 를 알맞게 차례대로 찾아 쓴 것은 어느 것입니까?

$$\{(17 \square 16) \square 4\} - 30 = 38$$

- ① -, + ② +, - ③ ×, + ④ +, - ⑤ ×, ÷

해설

$\{(17 \square 16) \square 4\} - 30 = 38$ 에서
 $\{(17 \square 16) \square 4\} = 68$ 입니다.
이때 $17 \times 16 = 68 \times 4$ 입니다.
따라서 $\{(17 \times 16) \div 4\} - 30 = \{272 \div 4\} - 30$
 $= 68 - 30 = 38$

38. 등식이 맞도록 안에 +, -, ×, ÷ 를 알맞게 차례대로 넣은 것은 어느 것입니까?

$(5 \square 8) \times (7 \square 4) = 39$

- ① +, - ② -, + ③ +, × ④ ×, - ⑤ ×, +

해설

괄호를 먼저 계산해야 합니다.
두 수가 곱해서 39가 되므로
두 수의 곱이 39가 되는 경우를 찾으면
 $39 = 13 \times 3 = 39 \times 1$ 입니다.
따라서 $(5 + 8) \times (7 - 4) = 13 \times 3 = 39$ 입니다.