

1. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 25

③ 18

④ 40

⑤ 36

해설

① 12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개

② 25 의 약수 : 1, 5, 25 → 3 개

③ 18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6 개

④ 40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8 개

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

2. $\left(\frac{5}{35}, \frac{21}{35}\right)$ 은 다음 중 어느 분수를 통분한 것인지 고르시오.

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

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{2}{4}\right)$

③ $\left(\frac{1}{7}, \frac{3}{5}\right)$

④ $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right)$

⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right)$

해설

7과 5의 최소공배수는 35입니다.

$$\left(\frac{1}{7}, \frac{3}{5}\right) = \left(\frac{1 \times 5}{7 \times 5}, \frac{3 \times 7}{5 \times 7}\right) = \left(\frac{5}{35}, \frac{21}{35}\right)$$

3. 다음 분수를 통분할 때, 분모들의 최소공배수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\left(1\frac{5}{6}, 1\frac{3}{4}\right)$

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

③ $\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{12}\right)$

④ $\left(2\frac{5}{8}, 1\frac{5}{9}\right)$

⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{1}{6}\right)$

해설

- ① 6과 4의 최소공배수 : 12
- ② 3과 4의 최소공배수 : 12
- ③ 9와 12의 최소공배수 : 36
- ④ 8과 9의 최소공배수 : 72
- ⑤ 8과 6의 최소공배수 : 24

4. 아래 ○ 안에 알맞은 >, =, <을 써넣으시오.

$$\frac{1}{4} \bigcirc 0.3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$\frac{1}{4} = 0.25$ 이므로 $\frac{1}{4} < 0.3$ 입니다.

5. 다음 세 개의 식을 ()와 { }를 한번씩 사용하여 하나의 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은 어느 것입니까?

$$7 + 8 = 15, \quad 15 \times 59 = 885,$$
$$885 - 57 = 828, \quad 828 \div 46 = 18$$

- ① $\{7 + (8 \times 59) - 57\} \div 46 = 18$
② $\{(7 + 8) \times 59 - 57\} \div 46 = 18$
③ $\{7 + 8 \times (59 - 57)\} \div 46 = 18$
④ $7 + \{8 \times (59 - 57)\} \div 46 = 18$
⑤ $7 + 8 \times \{(59 - 57) \div 46\} = 18$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

소괄호 ()를 가장 먼저 계산하고 중괄호 { } 순으로 계산한다.

제일 먼저 덧셈을 했으므로 덧셈식에는 소괄호 안에 있을 것이다.

다음으로 곱셈을 하고 나눗셈보다 뺄셈이 먼저 있으므로 곱셈과 뺄셈은 중괄호 안에 있을 것이다.

따라서 전체식을 만들어 보면

$\{(7 + 8) \times 59 - 57\} \div 46 = 18$ 가 된다.

6. 72의 약수 중에서 4의 배수가 되는 수를 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

해설

72의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

이 중에서 4의 배수는 4, 8, 12, 24, 36, 72이므로 6개 입니다.

8. 지윤이는 구슬을 27개, 윤영이는 41개를 가지고 있습니다. 윤영이가 지윤이에게 몇 개를 주면 두 사람의 구슬의 수가 같아지겠습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 7 개

해설

전체 구슬의 합을 구한 후 똑같이 둘로 나누어 가지는 양을 알고 구합니다.

똑같이 가지는 구슬의 양 : $(27 + 41) \div 2 = 34$ (개)

윤영이가 주어야 하는 구슬 수 : $41 - 34 = 7$ (개)

9. 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 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

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

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

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

10. 다음 중에서 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

$$\textcircled{1} \quad \frac{3}{10} < \frac{5}{12}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{8}{9} > \frac{6}{7}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{11}{20} < \frac{9}{15}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{1}{2} < \frac{4}{9}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$$

해설

두 분수의 분모를 최소공배수로 통분하여 크기를 비교하여 봅시다.

① 두 분수의 최소공배수는

$2 \times 5 \times 6 = 60$ 으로 통분하면

$$\frac{3}{10} (= \frac{18}{60}) < \frac{5}{12} (= \frac{25}{60})$$

② 두 분수의 최소공배수는 $9 \times 7 = 63$ 입니다.

$$\frac{8}{9} (= \frac{56}{63}) > \frac{6}{7} (= \frac{54}{63})$$

③ 두 분수의 최소공배수는

$5 \times 4 \times 3 = 60$ 으로 통분하면

$$\frac{11}{20} (= \frac{33}{60}) < \frac{9}{15} (= \frac{36}{60})$$

④ 두 분수의 최소공배수는 $2 \times 9 = 18$ 입니다.

$$\frac{1}{2} (= \frac{9}{18}) > \frac{4}{9} (= \frac{8}{18})$$

⑤ 두 분수의 최소공배수는 $3 \times 2 = 6$ 입니다.

$$\frac{1}{3} (= \frac{2}{6}) < \frac{1}{2} (= \frac{3}{6})$$

따라서 ④번의 경우 크기를 잘못 비교 하였습니다.

11. 진호는 딸기를 $\frac{3}{8}$ kg를 닦고, 어머니께서는 $\frac{2}{3}$ kg을 닦습니다. 그 중에서 $\frac{3}{4}$ kg을 가족과 함께 먹었습니다. 남은 딸기는 몇 kg입니까?

① $\frac{7}{24}$ kg

② $\frac{11}{24}$ kg

③ $\frac{1}{2}$ kg

④ $\frac{13}{24}$ kg

⑤ $\frac{5}{8}$ kg

해설

$$\begin{aligned} \frac{3}{8} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} &= \left(\frac{9}{24} + \frac{16}{24} \right) - \frac{3}{4} \\ &= \frac{25}{24} - \frac{3}{4} = \frac{25}{24} - \frac{18}{24} = \frac{7}{24} \text{ (kg)} \end{aligned}$$

12. 한 묶음에 14 장인 색종이 3 묶음을 한 모듬에 7 명씩 2 모듬에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 명에게 몇 장씩 나누어 주어야 하나요?

▶ 답: 장

▷ 정답: 3장

해설

사람 수는 모두 $7 \times 2 = 14$ (명)이다.

$$14 \times 3 \div 14 = 42 \div 14 = 3 \text{ (장)}$$

13. 다음을 계산하시오.

$$(72 - 34) \div 2 \times 30 - \{(4 + 8) + 70 \div 5\}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 544

해설

$$\begin{aligned} & (72 - 34) \div 2 \times 30 - \{(4 + 8) + 70 \div 5\} \\ &= (72 - 34) \div 2 \times 30 - (12 + 70 \div 5) \\ &= (72 - 34) \div 2 \times 30 - (12 + 14) \\ &= (72 - 34) \div 2 \times 30 - 26 \\ &= 38 \div 2 \times 30 - 26 \\ &= 19 \times 30 - 26 = 570 - 26 = 544 \end{aligned}$$

14. 한 시간에 장난감을 80 개씩 만드는 공장이 있습니다. 5 시간 동안 만든 장난감을 한 상자에 15 개씩 8 상자에 담아 포장하고, 나머지를 한 상자에 20 개씩 포장하려고 합니다. 20 개씩 포장할 상자는 모두 몇 상자입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 14상자

해설

$$\begin{aligned}(80 \times 5 - 15 \times 8) \div 20 &= (400 - 120) \div 20 \\ &= 280 \div 20 = 14\text{상자}\end{aligned}$$

15. 500 원짜리 동전 3 개, 100 원짜리 8 개, 50 원짜리 3 개가 있습니다.
이 동전으로 1650 원을 내는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답: 가지

▷ 정답: 4가지

해설

500원짜리의 개수	3	3	2	2
100원짜리의 개수	1	0	6	5
50원짜리의 개수	1	3	1	3
합계 (원)	1650	1650	1650	1650

16. 분모가 8 인 대분수가 두 개 있습니다. 두 대분수의 합을 기약분수로 나타내면 $6\frac{1}{4}$ 이고, 차를 기약분수로 나타내면 $1\frac{1}{2}$ 입니다. 두 대분수 중 큰 대분수를 ㉠이라 할 때, ㉠ + ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

두 대분수 중에서 큰 대분수를 ㉠, 작은 대분수를 ㉡로 하여 그림으로 나타내면 다음과 같습니다.



㉠와 ㉡의 합이 $6\frac{1}{4}$ 이고, ㉠와 ㉡의 차이가 $1\frac{1}{2}$ 이므로,

㉠와 ㉡의 합은

$$6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} = 6\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = 7\frac{3}{4}$$

$7\frac{3}{4}$ 을 분모가 8인 분수로 만들면 $7\frac{6}{8}$ 이고,

$$7\frac{6}{8} = \frac{62}{8} \text{ 이므로, } ㉠ \text{ 는 } \frac{31}{8} = 3\frac{7}{8} \text{ 입니다.}$$

따라서, 큰 대분수는 $3\frac{7}{8}$ 이고, ㉠=3 , ㉡=7 이 되므로,

$$㉠+㉡=3+7=10 \text{ 이 됩니다.}$$

해설

두 대분수 중에서 큰 대분수를 ㉠, 작은 대분수를 ㉡라 하면

$$㉠+㉡=6\frac{1}{4}, \quad ㉠-㉡=1\frac{1}{2} \text{ 입니다.}$$

$$㉠+㉡+㉠-㉡=6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} \text{ 이므로, } ㉠+㉡=6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} \text{ 입니다.}$$

$$㉠+㉠=6\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} = 6\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = 7\frac{3}{4} = 7\frac{6}{8} = \frac{62}{8} \text{ 이므로, } ㉠ \text{ 는 } \frac{31}{8} = 3\frac{7}{8} \text{ 입니다.}$$

따라서, 큰 대분수는 $3\frac{7}{8}$ 입니다.

19. 다음 식을 만족시키는 가장 작은 자연수 \square 와 \triangle 를 차례대로 구하시오.

$$\frac{\triangle}{\square \times \square} = \frac{5}{18}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\square = 6$

▷ 정답: $\triangle = 10$

해설

$\frac{5}{18}$ 와 크기가 같은 분수는

$\frac{10}{36}, \frac{15}{54}, \frac{20}{72}, \frac{25}{90}, \dots$ 이므로 이 중에서

분모가 $\square \times \square$ 인 가장 작은 수는 $6 \times 6 = 36$ 입니다.

따라서, \square 는 6이고, \triangle 는 10입니다.

20. 용훈이와 동생이 수집한 우표는 모두 135 장입니다. 이 중 동생이 수집한 우표는 45 장입니다. 전체 우표 중 용훈이가 수집한 우표 수를 분모와 분자의 곱이 54 인 분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{54}$

② $\frac{2}{27}$

③ $\frac{3}{18}$

④ $\frac{6}{9}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

(용훈이가 수집한 우표 수) = (전체 우표 수) - (동생이 수집한 우표 수) = $135 - 45 = 90$ (장)

용훈이가 수집한 우표 수는 전체의 $\frac{90}{135}$ 입니다.

$\frac{90}{135}$ 의 분모, 분자의 공약수는 1, 3, 5, 9, 15, 45 입니다.

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 3}{135 \div 3} = \frac{30}{45}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 5}{135 \div 5} = \frac{18}{27}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 9}{135 \div 9} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 15}{135 \div 15} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 45}{135 \div 45} = \frac{2}{3}$$

이 중에서 분모와 분자의 곱이 54 인 분수는 $\frac{6}{9}$ 입니다.