1. 48 을 어떤 수로 나누어떨어지게 하려고 합니다. 어떤 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수를 그 수의 약수라고 하므로 48 의 약수를 구합니다.
48 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 이므로 모두 10 개입니다.

2. 사과 36 개와 배 48 개를 될 수 있는 대로 많은 접시에 남김없이 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 접시는 모두 몇 개 필요합니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 12 개

해설

36 과 48 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 36 & 48 \\ \hline 2 & 18 & 24 \\ \hline 3 & 9 & 12 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

따라서 접시는 모두 12 개가 필요합니다.

3. 크기가 같은 분수를 바르게 만든 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{24} = \frac{6+6}{24+6}$ ② $\frac{6}{24} = \frac{6-6}{24-6}$ ③ $\frac{6}{24} = \frac{6\times 0}{24\times 0}$

④ $\frac{6}{24} = \frac{6\div 6}{24\div 6}$ ⑤ $\frac{6}{24} = \frac{6\div 0}{24\div 0}$

해설

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나
분모와 분자를 0 이 아닌 같은 수로 나누어야
분수의 크기가 변하지 않습니다.

4. 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.

5. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

가장 작은 분모로 통분하므로 두 분모의 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 4 & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.

6. 다음 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 $>, <$ 또는 $=$를 알맞게 차례대로 써넣으시오.

$(1)1\frac{1}{4} \bigcirc 1\frac{1}{5} \quad (2)4\frac{5}{12} \bigcirc 4\frac{7}{16}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $>$

▷ 정답 : $<$

해설

(1) $1\frac{5}{20} > 1\frac{4}{20}$

(2) $4\frac{20}{48} < 4\frac{21}{48}$

7. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{2}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{12}{36}$ ④ $\frac{7}{12}$ ⑤ $\frac{27}{81}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 나타내보자.

① $\frac{2}{6} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{1}{3}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{12}{36} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{7}{12}$

⑤ $\frac{27}{81} = \frac{1 \times 27}{3 \times 27} = \frac{1}{3}$

따라서 크기가 다른 분수는 $\frac{7}{12}$ 입니다.

8. 아래 ○ 안에 알맞은 >, =, <을 써넣으시오.

$\frac{1}{4}$ ○ 0.3

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

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

9. 한 변의 길이가 1cm 인 정사각형 56 개를 사용하여 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 가지입니까?
(단, 돌려서 같은 모양이 되면 같은 직사각형입니다.)

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 4 가지

해설

56 을 두 수의 곱으로 나타내어 봅니다.

$56 = 1 \times 56 = 2 \times 28 = 4 \times 14 = 7 \times 8$

$\rightarrow 4$ 가지

10. 한 변의 길이가 1 cm인 정사각형이 30장 있습니다. 이것을 모두 사용하여 만들 수 있는 직사각형의 종류는 모두 몇 가지입니까?

<참고>

정사각형 6 개로 만들 수 있는 직사각형의 종류 $\Rightarrow$ 2 가지

$1 \times 6 = 6 \times 1 = 6$

$2 \times 3 = 3 \times 2 = 6$

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 4가지

해설

$30 = 1 \times 30,\ 2 \times 15 = 3 \times 10 = 5 \times 6$

$30 = 3 \times 10,\ 30 = 5 \times 6$ 이므로,

만들 수 있는 직사각형의 종류는 모두 4가지입니다.

11. 한 변의 길이가 1cm인 정사각형이 36개 있습니다. 이것을 모두 사용하여 만들 수 있는 직사각형의 종류는 몇 가지입니까?

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 5가지

해설

$1 \times 36 = 36 \times 1 = 36,$

$2 \times 18 = 18 \times 2 = 36,$

$3 \times 12 = 12 \times 3 = 36,$

$4 \times 9 = 9 \times 4 = 36,$

$6 \times 6 = 36$

$\rightarrow$ 5가지

12. 20 에서 1000 까지의 자연수 중에서 12 의 배수는 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 82 개

해설

1 에서 1000 까지의 12 의 배수의 개수에서
1 에서 20 까지의 12 의 배수의 개수를 뺀다.
1 에서 1000 까지의 12 의 배수 : $1000 \div 12 = 83 \cdots 4$
1 에서 20 까지의 12 의 배수 : 1 개
$\rightarrow 83 - 1 = 82$(개)

13. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것을 찾으시오.

① 1은 모든 자연수의 약수입니다.

② 1보다 큰 모든 자연수는 적어도 2개의 약수를 가집니다.

③ 짝수는 2의 배수입니다.

④ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 3의 배수를 찾아 낼 수 있습니다.

⑤ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 홀수를 찾아 낼 수 있습니다.

해설

3의 배수는 각 자리의 수의 합이 3의 배수인 수이므로 일의 자리의 숫자만을 보고 알 수 없습니다.

14. 다음 식을 보고, 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

가=나×다

① 가는 나의 배수입니다.

② 나는 다의 약수입니다.

③ 다는 가의 약수입니다.

④ 가는 다의 약수입니다.

⑤ 나와 다는 가의 배수입니다.

해설

가는 나와 다의 배수이고, 나와 다는 가의 약수입니다.

15. 길이가 50m 인 도로 위에 처음부터 단풍나무는 2m 마다, 감나무는 3m 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데입니까?

① 5 군데 ② 6 군데 ③ 7 군데

④ 8 군데 ⑤ 9 군데

해설

2 와 3 의 최소공배수는 6 이므로
처음부터 6m 마다 동시에 심어집니다.
따라서 6m , 12m , 18 m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m 에 두 나무가 동시에 심어지므로 8 군데입니다.

16. 어떤 두 수의 최소공배수가 54일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 300보다 작은 수를 모두 구하시오. (단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 54

▷ 정답: 108

▷ 정답: 162

▷ 정답: 216

▷ 정답: 270

해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같으므로 54에 $1, 2, 3, 4, \cdots$ 를 곱해 300보다 작은 수를 구합니다.

$54 \times 1 = 54$, $54 \times 2 = 108$, $54 \times 3 = 162$, $54 \times 4 = 216$, $54 \times 5 = 270$, $54 \times 6 = 324 \cdots$

→ 54, 108, 162, 216, 270

17. $\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{10}{16}$ ② $\frac{8}{24}$ ③ $\frac{15}{40}$ ④ $\frac{20}{32}$ ⑤ $\frac{38}{72}$

해설

① $\frac{5\times2}{8\times2}=\frac{10}{16}$

④ $\frac{5\times4}{8\times4}=\frac{20}{32}$

18. $\frac{48}{72}$ 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.

19. $\frac{24}{40}$ 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.

20. 분수를 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은 어느것입니까?

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

① $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$ 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 $\begin{array}{r|ccc} 3 & 7 & 9 & 3 \\ \hline & 7 & 3 & 1 \end{array}$ 에서 $3\times7\times3\times1 = 63$ 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.

21. 영수네 집에서 영희네 집까지의 거리는 $\frac{2}{3}$km, 성현이네 집까지의 거리는 $\frac{3}{5}$km, 소영이네 집까지의 거리는 $\frac{1}{6}$km 입니다. 영수네 집에서 가장 먼 곳은 누구네 집입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 영희

해설

세 분수를 비교하기 위해 통합니다.
세 분모의 최소공배수는
3)3 5 6
1 5 2 에서
$3 \times 1 \times 5 \times 2 = 30$ 입니다.

$(\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{6}) = (\frac{20}{30}, \frac{18}{30}, \frac{5}{30})$ 이고

$\frac{20}{30} > \frac{18}{30} > \frac{5}{30}$ 이므로 가장 먼 곳은 영희네 집이다.

22. 콜라가 $\frac{2}{3}$L , 우유가 $\frac{5}{8}$L , 물이 $\frac{3}{4}$L 있습니다. 어느 것의 양이 가장 많습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 물

해설

$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$, $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$, $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$ 이므로

$\frac{5}{8} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ 입니다.

따라서 물이 가장 많습니다.

23. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때, $\square$ 안에 알맞은 수들의 합을 구하시오.

$(36, \square)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 91

해설

36 이 $\square$의 배수이므로 $\square$는 36 의 약수입니다.

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

$\rightarrow 1+2+3+4+6+9+12+18+36=91$

24. $\frac{1}{5}$ 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.

25. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{6} < \frac{8}{9}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{3\times 9}{4\times 9} = \frac{27}{36} < \frac{\square\times 6}{6\times 6} < \frac{8\times 4}{9\times 4} = \frac{32}{36}$$

$27 < \square 6 < 32$ 에서 $\square = 5$ 입니다.