1. 두 수의 최대공약수를 구하시오.

16, 40

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$\begin{array}{r|rr} 4 & 16 & 40 \\ \hline 2 & 4 & 10 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

최대공약수 : $4 \times 2 = 8$

2. 12와 18의 최소공배수를 구하려고 합니다. $\boxed{}$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 12 & 18 \\ \hline 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

→ 12 와 18 의 최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 2 = \boxed{}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

최소공배수는 구하는 방법에서

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 12 & 18 \\ \hline 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

$\Rightarrow$ $2 \times 3 \times 2 \times 3 = 36$ (최소공배수)

3. 다음 중 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① (15, 45) ② (18, 24) ③ (27, 21)
④ (36, 48) ⑤ (54, 30)

해설
① 15 ② 6 ③ 3 ④ 12 ⑤ 6

4. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 <u>없는</u> 수를 모두 고르시오.

① 2 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.
24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

5. A , B 두 수를 다음과 같이 나타내었습니다. 이 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$A = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \quad B = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 6300

해설

최대공약수$= 2 \times 3 \times 5 = 30$

최소공배수$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 6300$

$\rightarrow$ 30, 6300

6. 다음은 8과 12의 최소공배수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 8 & 12 \\ \hline 2 & 4 & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 3 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 8 & 12 \\ \hline 2 & 4 & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

$\Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ (최소공배수)

7. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 때, (1) 과 (2) 의 분모의 합을 구하시오.

(1) $\frac{10}{15}$	(2) $\frac{9}{36}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

분모와 분자의 최대공약수로 나누어야 기약분수로 나타낼 수 있습니다.

(1) $\frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$

(2) $\frac{9}{36} = \frac{9 \div 9}{36 \div 9} = \frac{1}{4}$

따라서 $3 + 4 = 7$ 입니다.

8. 분수 $\frac{48}{80}$ 을 기약분수로 나타내어 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{48}{80} = \frac{48 \div 16}{80 \div 16} = \frac{3}{5}$

(분모와 분자의 차) $= 5 - 3 = 2$

9. 분수 $\frac{40}{72}$ 을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

① $\frac{20}{36}$ ② $\frac{10}{18}$ ③ $\frac{5}{9}$ ④ $\frac{8}{9}$ ⑤ $\frac{8}{18}$

해설

72 와 40 의 최대공약수인 8 로
분모, 분자를 나누어 줍니다.

$\frac{40}{72} = \frac{5}{9}$

10. 다음 분수를 분자와 분모의 최대공약수를 이용하여 기약분수로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{48}{64} = \frac{48 \div \square}{64 \div \square} = \frac{\square}{4}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 3

해설

$\frac{48}{64} = \frac{48 \div 16}{64 \div 16} = \frac{3}{4}$

11. 보기에서 설명하는 것이 무엇인지 쓰시오.

보기

어떤 분수를 분모와 분자의 최대공약수로
약분한 분수입니다.
더 이상 약분할 수 없는 분수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이외에
어떤 약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

12. 분모와 분자의 공약수가 1뿐인 분수를 무슨 분수라고 하는지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

기약분수는 분모와 분자가 1이 아닌
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

13. 다음 분수 중 기약분수를 찾으시오.

① $\frac{21}{24}$ ② $\frac{11}{121}$ ③ $\frac{2}{15}$ ④ $\frac{4}{12}$ ⑤ $\frac{28}{35}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

① $\frac{21}{24} = \frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$

② $\frac{11}{121} = \frac{11 \div 11}{121 \div 11} = \frac{1}{11}$

④ $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{28}{35} = \frac{28 \div 7}{35 \div 7} = \frac{4}{5}$

14. 다음 중 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{7}{6}$ ④ $\frac{6}{19}$ ⑤ $\frac{27}{51}$

해설

⑤ $\frac{27}{51} = \frac{27 \div 3}{51 \div 3} = \frac{9}{17}$

15. 32 와 40 을 어떤 수로 나누려고 합니다. 두 수를 모두 나누어떨어지게 하는 모든 자연수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

32 의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
32 와 40 공약수 : 1 , 2 , 4 , 8
나누어떨어지게 하는 어떤 수는 1 , 2 , 4 , 8 이므로
$1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 입니다.

16. 18과 27의 최소공배수를 곱을 이용하여 구하려고 합니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수들의 합을 구하시오.

$18 = 9 \times 2 = \square \times \square \times 2$
$27 = 9 \times 3 = \square \times \square \times 3$
18과 27의 최소공배수 : $\square \times \square \times 3 \times 2 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

두 수에 공통으로 들어간 수 3×3은 최대공약수이고, 최대공약수와 나머지 수와의 곱이 최소공배수가 된다.
따라서 차례대로 3, 3, 3, 3, 3, 3, 54입니다.
들어가는 수들의 합은 72 입니다.

17. 31 과 35 를 어떤 수로 나누면 나머지가 모두 3 입니다. 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$31 - 3 = 28$, $35 - 3 = 32$ 이므로, 28 과 32 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 28 & 32 \\ \hline 2 & 14 & 16 \\ \hline & 7 & 8 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

18. 사탕 128 개, 초콜릿 144 개를 남김없이 봉지에 같은 개수씩 넣으려고 합니다. 봉지의 수를 가장 많게 하려면, 한 봉지에 사탕과 초콜릿을 합하여 몇 개를 넣으면 됩니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 17 개

해설

사탕과 초콜릿을 남김없이 봉지에 같은 개수를 담으려면 128과 144의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 128 & 144 \\ \hline 2 & 64 & 72 \\ \hline 2 & 32 & 36 \\ \hline 2 & 16 & 18 \\ \hline & 8 & 9 \end{array}$$

128 과 144 의 최대공약수가
$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$이므로 16 봉지가 됩니다.
사탕은 한 봉지에 $128 \div 16 = 8$(개) 씩,
초콜릿은 $144 \div 16 = 9$(개) 씩 넣으면 되므로
모두 $8 + 9 = 17$(개) 입니다.

19. 사과 24 개와 배 30 개를 각각 여러 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 6 명

해설

24 와 30 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 24 & 30 \\ \hline 3 & 12 & 15 \\ \hline & 4 & 5 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

따라서 최대 6 명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니다.