

1. 다음 중에서 두 수가 서로소인 것은?

① (14, 22)

② (21, 49)

③ (27, 72)

④ (15, 58)

⑤ (2, 20)

해설

각각의 두 수의 최대공약수를 구해 보면

① $(14, 22) \Rightarrow 2$

② $(21, 49) \Rightarrow 7$

③ $(27, 72) \Rightarrow 9$

④ $(15, 58) \Rightarrow 1$

⑤ $(2, 20) \Rightarrow 2$

2. 다음 중 옳은 것은?

- ㉠ 가장 작은 소수는 1 이다.

㉡ 11 과 19 는 소수이다.

㉢ 두 자연수가 서로소이면 공약수는 1 뿐이다.

㉣ 두 소수는 항상 서로소이다.

㉤ 5 보다 크고 10 보다 작은 자연수 중 4 와 서로소인 수는 없다.

- ① ㉡,㉢

② ㉠,㉡,㉢

③ ㉡,㉢,㉣

④ ㉠,㉡,㉢,㉣

⑤ ㉠,㉡,㉢,㉣,㉤

해설

- ㉠ 가장 작은 소수는 2 이다.

㉤ 5 보다 크고 10 보다 작은 자연수 중 4 와 서로소인 수는 7, 9 이다.

3. 소인수분해를 이용하여 36과 56의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$56 = 2^3 \times 7$$

두 수의 최대공약수는 $2^2 = 4$

4. 두 수 84, 120의 공약수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

84와 120의 최대공약수는 12이고, 12의 약수는 모두 6개이므로 84, 120의 공약수의 개수는 12개이다.

5. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 차례로 써라.

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ 2 \times 3 \times 3 \times 7 \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 1260

해설

최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 1260$

6. 우리 동네는 아침에 분리수거차와 청소차가 각각 10 일, 6 일마다 온다. 오늘 동시에 분리수거차와 청소차가 왔을 때, 다음에 처음으로 동시에 오는 날은 며칠 후 인지 구하여라.

▶ 답: 일 후

▷ 정답 : 30일 후

해설

10과 6의 최소공배수는 30이므로 30일 후에 분리수거차와 청소차가 동시에 온다.

7. 최대공약수가 6 인 두 자연수 A, B 에 대하여 $A \times B = 540$ 이 성립한다.
이때, 두 수 A, B 의 최소공배수는?

① 50 ② 60 ③ 70 ④ 80 ⑤ 90

해설

$(A \times B) = (\text{최대공약수}) \times (\text{최소공배수})$ 이므로
 $540 = 6 \times (\text{최소공배수})$
따라서 두 수의 곱은 90 이다.

8. $\frac{n}{20}, \frac{n}{30}$ 을 자연수가 되게 하는 n 의 값 중 가장 작은 수는?

① 10

② 30

③ 40

④ 50

⑤ 60

해설

두 분수가 자연수가 되려면, n 은 20과 30의 공배수이어야 한다.
공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 최소공배수이다.
 n 의 값 중 가장 작은 수는 60이다.

9. 최대공약수가 26인 두 자연수의 공약수인 것은?

- ① 4 ② 8 ③ 13 ④ 16 ⑤ 24

해설

공약수는 최대공약수의 약수
26의 약수: 1, 2, 13, 26

10. 38을 나누면 2가 남고 45를 나누면 3이 부족한 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$38 - 2 = 36$ 과 $45 + 3 = 48$ 의 최대공약수는 12 이다.

11. $\frac{12}{n}$ 와 $\frac{21}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 3

해설

$\frac{12}{n}, \frac{21}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 은 12 와 21 의 공약수이다.
12 와 21 의 최대공약수는 3 이므로 $n = 1, 3$ 이다.