

1. 15 이하의 자연수 중에서 6 과 서로소인 자연수들의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

15 이하의 자연수 중에서 6 과 서로소인 자연수는
1, 5, 7, 11, 13
따라서 서로소인 자연수들의 합은 37

3. A 는 15의 약수의 모임이고, B 는 어떤 수의 약수의 모임일 때, A 와 B 의 공통된 수의 개수는 1개이다. 어떤 수가 될 수 있는 모든 자연수들의 합을 구하여라. (단, 어떤 수는 10보다 작은 자연수이다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 22

해설

$$15 = 3 \times 5$$

15와 어떤 수의 공약수가 개수가 1개, 즉 서로소이므로 어떤 수는 10미만의 자연수 중 3과 5의 배수가 아닌 수이므로 1, 2, 4, 7, 8이다.

따라서 어떤 수가 될 수 있는 자연수들의 합은 22이다.

4. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 15 와 24

② 8 과 15

③ 14 와 35

④ 36 과 54

⑤ 2 와 6

해설

① 15 와 24 의 최대공약수는 3

③ 14 와 35 의 최대공약수는 7

④ 36 과 54 의 최대공약수는 9

⑤ 2 와 6 의 최대공약수는 2

6. 다음 보기 중 6 과 서로소인 수를 모두 찾아라.

보기

3, 9, 11, 12, 15, 17, 25

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

▷ 정답 : 17

▷ 정답 : 25

해설

$6 = 2 \times 3$ 이므로 소인수로 2 와 3 을 갖지 않는 것을 찾는다.
11, 17 은 소수이며, $25 = 5^2$ 이므로 답은 11, 17, 25 이다.

9. 어떤 수로 35 를 나누면 3 이 남고 118 을 나누면 2 가 모자란다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수는?

① 16 ② 8 ③ 6 ④ 4 ⑤ 2

해설

어떤 자연수를 x 라고 할 때,
 $35 = x \times \Delta + 3$, $118 = x \times \square - 2$
 $32 = x \times \Delta$, $120 = x \times \square$
가장 큰 수 x 는 32 와 120 의 최대공약수
 $32 = 2^5$, $120 = 2^3 \times 3 \times 5$
 $\therefore x = 2^3 = 8$

10. x 가 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 중 하나일 때, 다음 방정식 중에서 해가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $x - 3 = 0$

② $4x + 1 = 13$

③ $-3(x - 1) = -6$

④ $3x + 1 = 10$

⑤ $\frac{1}{2}(x + 1) = 1$

해설

①, ②, ③, ④ $x = 3$ 일 때, 방정식이 성립한다.

⑤ $x = 1$ 일 때, 방정식이 성립한다.

11. x 가 $-2, -1, 0, 1, 2$ 중 하나일 때, 다음 방정식 중에서 해가 나머지 넷과 다른 하나를 고르면?

㉠ $x + 1 = 0$

㉡ $5x + 2 = -3$

㉢ $2x + 1 = -1$

㉣ $3(x - 2) = -9$

㉤ $\frac{1}{3}(x + 2) = 1$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

해설

㉠, ㉡, ㉢, ㉣: $x = -1$ 일 때, 방정식이 성립한다.

㉤: $x = 1$ 일 때, 방정식이 성립한다.

12. x 의 값이 $-3 \leq x \leq 3$ 인 정수일 때, 이 중 해가 없는 것은?

① $x - 1 = 3(x + 1)$

② $-2x + 3(x + 1) = 4$

③ $5x + 4 = 2(x - 1)$

④ $3\left(\frac{1}{3}x - 1\right) = 3(x + 1)$

⑤ $4x + 2 = 4 - 2x$

해설

$-3 \leq x \leq 3$ 인 정수를 찾으면
 $x = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이다.

각 방정식의 x 에 수를 대입하면

① $x = -2$

② $x = 1$

③ $x = -2$

④ $x = -3$

⑤ 만족하는 x 의 값이 없다.