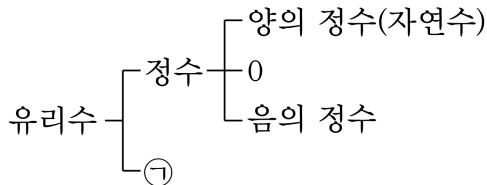


1. 다음은 유리수를 분류하여 나타낸 것이다. 다음 보기 중 ㉠에 해당하는 수의 개수를 구하여라.



보기

-7 -1.83 $\frac{7}{9}$ +15.5 $\frac{32}{4}$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

㉠은 정수가 아닌 유리수이다.

-7 (정수), -1.83 (정수가 아닌 유리수),

$\frac{7}{9}$ (정수가 아닌 유리수),

+15.5 (정수가 아닌 유리수), $\frac{32}{4} = 8$ (정수)

따라서 정수가 아닌 유리수의 개수는 3 개이다.

2. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 유리수가 아니다.
- ② 가장 작은 유리수는 0 이다.
- ③ 유리수는 분자가 0 이 아닌 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 되어있다.

해설

- ① 0 은 유리수이다.
- ② 0 은 가장 작은 유리수가 아니다.
- ③ 유리수는 분자가 정수이고, 분모가 0 이 아닌 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ⑤ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 되어있다.

3. 다음 수 중에서 음의 정수의 개수를 구하여라.

$$-7\frac{3}{2}, 1, 0, -0.24, \frac{8}{2}, -6, -5.6, 4, \frac{8}{4}$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

음의 정수는 자연수에 - 부호를 붙인 것이다. $\frac{8}{2} = 4$, $\frac{8}{4} = 2$

이므로 양의 정수에 속한다.

$-7\frac{3}{2}$, -0.24 , -5.6 은 자연수가 아니므로 정수가 아니다.

따라서 음의 정수는 -6 한 개 뿐이다.

4. 다음 중 자연수가 아닌 정수의 개수를 구하여라.

$$+\frac{1}{5}, -7, 0, -\frac{14}{7}, 3, -9, 5$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

양의 정수 : 3, 5

0

음의 정수 : $-7, -\frac{14}{7}, -9$

따라서 자연수가 아닌 정수는 4 개이다.

5. x 는 최대공약수가 6인 두 자연수의 공약수일 때, x 의 개수는?

① 2개

② 4개

③ 6개

④ 8개

⑤ 10개

해설

공약수는 최대공약수의 약수

6의 약수: 1, 2, 3, 6

$\therefore$ 4개

6. 세 수 $2 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 3^3 \times 5^3 \times 7$, $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ 의 공약수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

7. 다음 조건을 각각 만족하는 자연수의 개수의 합을 구하여라.

㉠ 최대공약수가 24인 두 수 a, b 의 공약수

㉡ 50보다 크지 않은 4와 6의 공배수

▶ 답 :

▶ 정답 : 12

해설

㉠ 최대공약수가 24인 두 수 a, b 의 공약수는 24의 공약수이므로

$24 = 2^3 \times 3^1$ 에서 약수의 개수는

$$(3 + 1) \times (1 + 1) = 8(\text{개})$$

㉡ 4와 6의 최소공배수는 12이므로

50보다 작은 12의 배수는 12, 24, 36, 48의 4개

$$\therefore 8 + 4 = 12$$

8. 9로 나누어 떨어지는 두 자연수 A, B 의 최소공배수가 315일 때, 순서쌍 (A, B) 를 모두 찾아라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $(9, 315)$

▷ 정답 : $(45, 63)$

▷ 정답 : $(45, 315)$

▷ 정답 : $(63, 315)$

▷ 정답 : $(315, 315)$

▷ 정답 : $(315, 63)$

▷ 정답 : $(315, 45)$

▷ 정답 : $(63, 45)$

▷ 정답 : $(315, 9)$

해설

A, B 는 모두 3^2 을 인수로 가지고 있고,

$315 = 3^2 \times 5 \times 7$ 이므로,

따라서 순서쌍은 $(A, B) = (9, 315), (45, 63), (45, 315), (63, 315), (315, 315), (315, 63), (315, 45), (63, 45), (315, 9)$ 이다.

9. 세 자연수 $5 \times a$, $6 \times a$, $9 \times a$ 의 최소공배수가 810 일 때, 세 수의 최대공약수는?

① 8

② 9

③ 15

④ 24

⑤ 27

해설

세 수의 최대공약수는 a 이고 ,
 $5 \times a$, $2 \times 3 \times a$, $3^2 \times a$ 의 최소공배수는
 $2 \times 3^2 \times 5 \times a = 810 = 2 \times 3^4 \times 5$ 이다.
따라서 $a = 3^2 = 9$ 이다.

10. 세 자연수의 비가 $2 : 3 : 5$ 이고, 최소공배수가 240 일 때, 세 자연수의 합은?

① 16

② 24

③ 40

④ 80

⑤ 120

해설

세 자연수를 $2 \times x$, $3 \times x$, $5 \times x$ 라 하면

$$\begin{array}{r} x \overline{) 2 \times x \quad 3 \times x \quad 5 \times x} \\ \underline{2 \quad 3 \quad 5} \end{array}$$

$x \times 2 \times 3 \times 5 = 240$ 이므로 $x = 8$

따라서, 세 자연수는 16, 24, 40 이므로

세 자연수의 합은 $16 + 24 + 40 = 80$ 이다.

11. 38 을 나누면 2 가 남고 45 를 나누면 3 이 부족한 수의 합을 구하면?

① 9

② 12

③ 16

④ 18

⑤ 22

해설

36 과 48 의 최대공약수는 12

12 의 약수 중 나머지 3 보다 큰 수들의 합을 구하면 $4+6+12 = 22$ 이다.

12. 어떤 자연수로 24 를 나누면 나누어 떨어지고, 61 을 나누면 1 이 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하면?

① 6

② 12

③ 18

④ 24

⑤ 32

해설

어떤 수는 24, $61 - 1 = 60$ 의 공약수이다.

이 중 가장 큰 수는 두 수의 최대공약수이므로 12 이다.