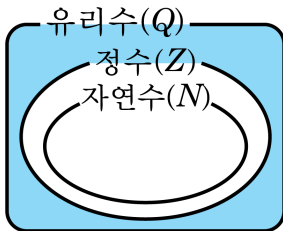


1. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 고르면?



① π

② $-1.\dot{9}$

③ $\frac{1}{3}$

④ -6

⑤ $0.00\dot{1}$

해설

$$-1.\dot{9} = 2$$

색칠한 부분은 정수가 아닌 유리수이므로

$$\frac{1}{3}, 0.00\dot{1} = \frac{1}{990}$$

2. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① -3

② 2.45

③ $4.010101\cdots$

④ $3.7\dot{6}\dot{2}$

⑤ $0.1010010001\cdots$

해설

$0.1010010001\cdots$ 은 반복되는 구간이 없는 순환하지 않는 무한 소수로 분수로 나타낼 수 없다.

3. a, b 는 정수이고 $a \neq 0$ 일 때, 다음 중에서 $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 것은 몇 개인가?

㉠ $\frac{7}{2^2 \times 7^2}$

㉡ π

㉢ $\frac{5}{2^2 \times 3^2}$

㉣ $0.89898989\cdots$

㉤ $0.159272\cdots$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

유리수는 분수로 나타낼 수 있는 수이며 유한소수, 순환소수, 정수가 포함된다.

㉡, ㉤처럼 순환하지 않는 무한소수는 유리수가 아니다.

4. 다음 수 중에서 유리수는 몇 개인가?

0.373737 0 π 2.4174 1.2345678... 1000

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

해설

0.3737 , 0 , 2.4174 , 1000

$\therefore$ 4개

5. 다음 중 틀린 것은?

- ① 0 이 아닌 유리수는 항상 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.
- ③ 무한소수는 분수로 고칠 수 없다.
- ④ 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 유한소수나 순환소수로 나타낼 수 있다.

해설

무한소수중 순환소수는 분수로 고칠 수 있다.

6. A가 $\frac{3}{1} = 3$, $\frac{3}{2}$, $\frac{3}{3} = 1$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$, $\frac{3}{7}$ 일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 수의 갯수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 5개

⑤ 6개

해설

유한소수는 분모가 소인수로 2 또는 5만 가져야하므로 분모는 1, 2, 3, 4, 5, 6 이 되어야 한다.

∴ 6개

7. 다음 분수를 소수로 나타냈을 때, 유한소수인 것은?

① $\frac{4}{60}$

② $\frac{7}{25}$

③ $\frac{1}{27}$

④ $\frac{2}{49}$

⑤ $\frac{3}{52}$

해설

① $\frac{4}{60} = \frac{1}{3 \times 5}$: 무한소수

② $\frac{7}{25} = \frac{7}{5^2}$: 유한소수

③ $\frac{1}{27} = \frac{1}{3^3}$: 무한소수

④ $\frac{2}{49} = \frac{2}{7^2}$: 무한소수

⑤ $\frac{3}{52} = \frac{3}{2^2 \times 13}$: 무한소수

8. 두 자리 자연수 a 에 대하여 $\frac{a}{70}$ 이 유한소수일 때, 다음 중 a 의 값을 모두 구하면?

① 7

② 14

③ 23

④ 35

⑤ 48

해설

$\frac{a}{70} = \frac{a}{2 \times 5 \times 7}$ 이므로 a 는 7 의 배수이다.

따라서 보기 중 두 자리 자연수이고 7 의 배수인 것은 14 , 35 이다.

9. 다음 두 조건을 동시에 만족하는 자연수 x 의 개수는?

㉠ $100 \leq x \leq 200$

㉡ $\frac{x}{85}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

해설

$85 = 5 \times 17$ 이므로 x 는 17 의 배수이다.

$100 \leq x \leq 200$ 사이의 17 의 배수는 102, 119, $\dots$, 187 모두 6 개 이다.

10. $\frac{1}{45}, \frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \dots, \frac{199}{45}, \frac{200}{45}$ 중에서 유한소수이면서, 정수가 아닌
유리수의 개수는?

① 4개

② 18개

③ 22개

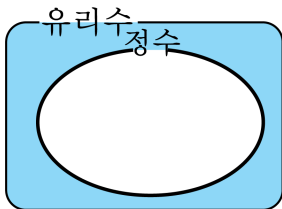
④ 62개

⑤ 66개

해설

$\frac{n}{45} = \frac{n}{3^2 \times 5}$ 이 유한소수가 되게 하는 n 은 9의 배수이므로 22개, 이때 정수가 되게 하는 n 은 45의 배수로 4개이다.
따라서 $22 - 4 = 18$ 개이다.

11. 다음 중 아래 그림에서 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 고른 것은?



㉠ $\frac{1}{2}$

㉡ 0

㉢ -4.5

㉤ 2.73

㉥ -6

① ㉠

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

색칠한 부분 : 정수가 아닌 유리수

㉡ 0 : 정수

㉥ -6 : 음의 정수

즉, ㉠, ㉢, ㉤은 정수가 아닌 유리수이다.