

1. 다음 수 중에서 유리수는 몇 개인가?

0.373737 0 π 2.4174 1.2345678... 1000

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

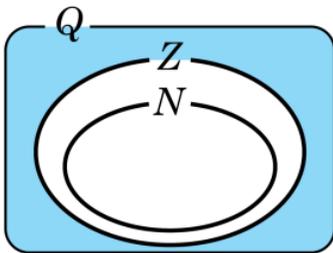
⑤ 6개

해설

0.3737 , 0 , 2.4174 , 1000

\therefore 4개

2. 다음 중 그림의 어두운 부분에 알맞은 수를 모두 찾으면? (N : 자연수, Z : 정수, Q : 유리수)



- ① 30 ② -41 ③ $\frac{12}{6}$ ④ $\frac{3}{15}$ ⑤ 0.75

해설

어두운 부분 : 정수가 아닌 유리수

- ① 양의 정수
 ② 음의 정수
 ③ $\frac{12}{6} = 2$ 이므로 양의 정수
 ④, ⑤ : 정수가 아닌 유리수

3. 다음 보기 중 유리수가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

㉠ -10

㉡ $\frac{17}{5}$

㉢ 0

㉣ π

㉤ 4.1727

㉥ $\pi - 3$

㉦ $-\frac{2}{3}$

㉧ 0.35555

㉨ $\frac{12}{2}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉥

해설

유리수는 분수 $\frac{a}{b}$ (a, b 는 정수, $b \neq 0$)의 꼴로 나타낼 수 있는 수이므로 $-10, \frac{17}{5}, 0, 4.1727, -\frac{2}{3}, 0.35555, \frac{12}{2}$ 이다.

4. 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

㉢ $\frac{5}{2^2 \times 3^2}$

㉣ $0.89898989\dots$

㉤ $0.159272\dots$

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.

5. 다음 중 $\frac{n}{m}$ 의 꼴로 나타낼 수 없는 수를 고르면? (단, m, n 은 정수이고 $m \neq 0$)

① 3.14

② -1

③ π

④ 0

⑤ 26

해설

$m \neq 0, m, n$ 은 정수일 때, 다음 중 $\frac{n}{m}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 수는 유리수를 말한다. 즉, 이런 꼴로 나타낼 수 없는 수는 유리수가 아니다.

① 유한소수이므로 유리수이다.

② 정수이므로 유리수이다.

③ 원주율 π 는 순환하지 않는 무한소수로, 분수로 나타낼 수 없다. 즉, 유리수가 아니다.

④ 정수이므로 유리수이다.

⑤ 자연수이므로 유리수이다.

6. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① $\frac{7}{25}$

② 0

③ 3

④ -2.5

⑤ π

해설

$0 = \frac{0}{1}$, $3 = \frac{3}{1}$, $-2.5 = -\frac{5}{2}$ 으로 변형되므로 ①, ②, ③, ④는 유리수이다.

7. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① π

② $0.\dot{1}\dot{7}$

③ 3.14

④ $\frac{3^5}{2^3 \times 3 \times 7}$

⑤ $0.21\dot{3}\dot{4}$

해설

π 는 3.141592... 인 순환하지 않는 무한소수이다.

8. $\frac{2}{3}$ 에 대한 설명으로 가장 알맞은 것은?

① 정수가 아닌 유리수

② 자연수가 아닌 정수

③ 자연수와 정수

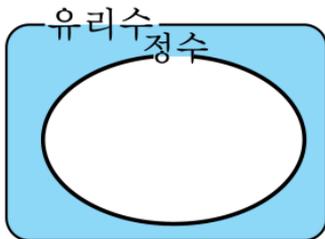
④ 정수

⑤ 무리수

해설

$\frac{2}{3}$ 는 정수가 아닌 유리수이다.

9. 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

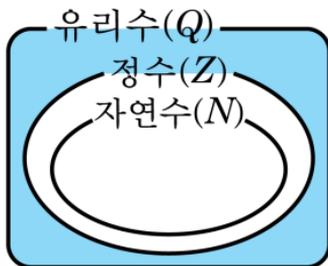
색칠한 부분 : 정수가 아닌 유리수

㉡ 0 : 정수

㉤ -6 : 음의 정수

즉, ㉠, ㉢, ㉣은 정수가 아닌 유리수이다.

10. 다음 보기 중 그림의 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 구하여라.



보기

3, -5, 0, $\frac{9}{4}$, π , $-\frac{7}{6}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{4}$

▷ 정답 : $-\frac{7}{6}$

해설

정수가 아닌 유리수이므로 $\frac{9}{4}$, $-\frac{7}{6}$ 이다.

11. 다음 중 유리수는 몇 개인지 구하여라.

$$-\frac{1}{3}, 0, 0.01, 2\frac{1}{5}, \pi, 3, 0.121231234\dots$$

▶ 답: 개

▷ 정답: 5 개

해설

유리수인 것은 $-\frac{1}{3}, 0, 0.01, 2\frac{1}{5}, 3$

∴ 5개

12. 자연수, 정수, 유리수에 대하여, 다음 중 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ -1은 자연수가 아니다.
- ㉡ 3은 정수가 아니다.
- ㉢ $\frac{5}{3}$ 은 자연수이다.
- ㉣ -1.23은 유리수가 아니다.
- ㉤ $\frac{7}{12}$ 는 유리수이다.

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

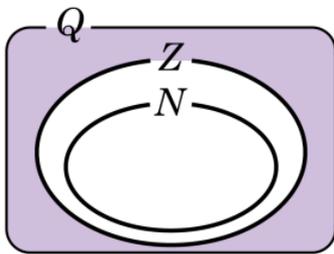
⑤ 5개

해설

- ㉠ -1은 음의 정수
- ㉡ 3은 정수
- ㉢ $\frac{5}{3}$ 는 정수가 아닌 유리수
- ㉣ -1.23은 정수가 아닌 유리수
- ㉤ $\frac{7}{12}$ 는 정수가 아닌 유리수

즉, 옳지 않은 것은 ㉡, ㉢, ㉣로 3개이다.

13. 자연수, 정수, 유리수의 집합을 각각 N , Z , Q 라 할 때, 다음 중 색칠한 부분에 알맞은 수를 모두 찾으면?



- ① 3 ② -4 ③ $\frac{12}{6}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ 0.25

해설

색칠한 부분 : 정수가 아닌 유리수

① 양의 정수

② 음의 정수

③ $\frac{12}{6} = 2$ 이므로 양의 정수

④, ⑤ : 정수가 아닌 유리수

14. 다음 중 $\frac{b}{a}$ (a, b 는 정수, $a \neq 0$)의 꼴로 나타낼 수 없는 것은?

① 정수

② 자연수

③ 유한소수

④ 순환소수

⑤ 무한소수

해설

유리수를 구하는 문제이다.

정수, 자연수, 유한소수, 순환소수는 유리수이지만 무한소수는 분수모양으로 나타낼 수 없으므로 유리수가 아니다.

15. X 가 $\frac{1}{60}, \frac{2}{60}, \frac{3}{60}, \dots, \frac{99}{60}, \frac{100}{60}$ 이고,

Y 가 유한소수일때, X 와 Y 의 공통해에서 자연수를 제외한 수의 갯수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 32 개

해설

$60 = 2^2 \times 3 \times 5$ 이므로 k 는 3의 배수, 따라서 33개, 자연수는 아니므로 60의 배수 1개를 제외하면 32개이다.

16. $\frac{1}{45}, \frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \dots, \frac{199}{45}, \frac{200}{45}$ 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 22
개, 이때 정수가 되게 하는 n 은 45의 배수로 4개이다.
따라서 $22 - 4 = 18$ 개이다.