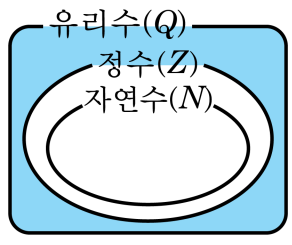


1. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 고르면?



- ①  $\pi$       ②  $-1.\dot{9}$       ③  $\frac{1}{3}$       ④  $-6$       ⑤  $0.00i$

해설

$-1.\dot{9} = 2$   
색칠한 부분은 정수가 아닌 유리수이므로  
 $\frac{1}{3}, 0.00i = \frac{1}{990}$

2. 분수  $\frac{18}{2^2 \times x \times 5}$  을 소수로 나타내면 순환소수가 된다고 한다.  $x$  값이 될수 있는 것은?

- ① 5                      ② 6                      ③ 7                      ④ 8                      ⑤ 9

해설

$x$  가 8, 5 이면 유한소수  
 $x$  가 6 이면  $\frac{3}{2^2 \times 5}$  이 되어 유한소수  
 $x$  가 9 이면  $\frac{1}{2 \times 5}$  로 유한소수  
순환소수가 되려면  $x = 7$

3. A가 유한소수일 때, 다음 중 A에 해당하는 것은?

①  $3.141592\cdots$

②  $\frac{51}{180}$

③  $\frac{27}{2^2 \times 3^2}$

④  $0.512512512\cdots$

⑤  $\frac{3}{56}$

해설

유한소수는 기약분수의 분모의 소인수가 2, 5뿐이다.

③  $\frac{27}{2^2 \times 3^2} = \frac{3}{2^2}$  (유한소수)

4. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

- ①  $0.3333\cdots, 33$
- ②  $0.454545\cdots, 45$
- ③  $0.252525\cdots, 252$
- ④  $2.417417417\cdots, 174$
- ⑤  $2.145145\cdots, 214$

해설

- ① 3
- ② 45
- ③ 25
- ④ 417
- ⑤ 145



5. 자연수  $a$  에 대하여 분수  $\frac{7}{18a}$  을 소수로 나타내면 소수점 아래 셋째 자리부터 순환마디가 시작되는 순환소수가 된다. 자연수  $a$  의 최솟값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{7}{18a}$  가 소수점 아래 셋째 자리부터 순환마디가 시작되려면 분모가 36 이 되어야 한다.

$$\frac{7}{18a} = \frac{7}{36} = 0.19\dot{4}$$

따라서  $a$  의 최솟값은 2

6. 다음 순환소수  $2.4\dot{2}0 = \frac{b}{a}$  일 때  $b - a$  의 값을 구하여라.(단,  $a, b$  는 서로소)

▶ 답 :

▷ 정답 : 703

해설

$$2.4\dot{2}0 = \frac{2420 - 24}{990} = \frac{1198}{495}$$

$$a = 495, b = 1198$$

$$\therefore b - a = 703$$

7. 부등식  $\frac{3}{10} < x \leq 2.9$ 을 만족시키는 정수  $x$ 의 개수는?

- ① 0개      ② 1개      ③ 2개      ④ 3개      ⑤ 4개

해설

$$2.9 = \frac{27}{9} = 3$$

$$\frac{3}{10} < x \leq 3$$

$$\therefore x = 1, 2, 3$$

즉, 3개

8.  $0.\dot{3}\dot{4} = a \times 0.\dot{0}\dot{1}$ ,  $0.2\dot{9}\dot{1} = b \times 0.0\dot{0}\dot{1}$ ,  $0.63\dot{1} = c \times 0.00\dot{1}$  일 때,  $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 313

해설

$$\begin{aligned} 0.\dot{3}\dot{4} &= a \times 0.\dot{0}\dot{1} & \frac{34}{99} &= a \times \frac{1}{99} \\ 0.2\dot{9}\dot{1} &= b \times 0.0\dot{0}\dot{1} & \frac{289}{990} &= b \times \frac{1}{990} \\ 0.63\dot{1} &= c \times 0.00\dot{1} & \frac{568}{900} &= c \times \frac{1}{900} \\ a &= 34, \quad b = 289, \quad c = 568 \\ a - b + c &= 313 \end{aligned}$$



9. 분수  $\frac{38}{111}$  을  $x$  라 할 때,  $x \times (10^3 - 1)$  은 몇 자리 정수인지 구하여라.

▶ 답 :                      자리 정수

▷ 정답 : 세 자리 정수

해설

$$\frac{38}{111} \times (10^3 - 1) = \frac{38}{111} \times 999 = 38 \times 9 = 342$$

10. 다음 중  $x = 1.242424\cdots$  에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유리수이다.
- ②  $1.\dot{2}4$ 으로 나타낼 수 있다.
- ③ 순환마디는 24이다.
- ④  $100x - 10x$ 를 이용하여 분수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 분수로 나타내면  $\frac{41}{33}$ 이다.

해설

$$\begin{array}{l} x = 1.242424\cdots \text{ 일 때,} \\ 100x = 124.242424\cdots \\ -) \quad x = \quad 1.242424\cdots \\ \hline 99x = 123 \\ \therefore x = \frac{123}{99} = \frac{41}{33} \end{array}$$