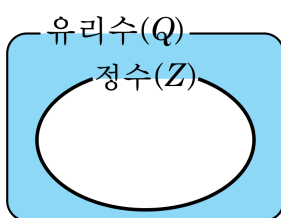


1. 다음 색칠한 부분에 속하는 것은?



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

**해설**

색칠한 부분은 정수가 아닌 유리수이다.

$\frac{6}{3} = 2$ 로 정수이므로  $\frac{4}{5}$  이다.

2.  $0.0\dot{3}7 = 37 \times \square$  에서  $\square$  안에 알맞은 순환소수는?

- ① 0.00i    ② 0.0i0    ③ 0.0ii    ④ 0.i0i    ⑤ 0.00i

해설

$$0.0\dot{3}7 = \frac{37}{990} = 37 \times \frac{1}{990}$$

$$\therefore \square = \frac{1}{990} = 0.00\dot{i}$$

3. 다음 수 중에서 가장 큰 수는?

- ①  $3.4\dot{9}$       ②  $3.\dot{4}9$       ③  $3.\dot{5}$       ④  $3.50\dot{9}$       ⑤  $3.\dot{5}4$

해설

- ①  $3.499999\cdots$   
②  $3.494949\cdots$   
③  $3.555555\cdots$   
④  $3.509509\cdots$   
⑤  $3.545454\cdots$

4. 다음은 순환소수  $2.\dot{3}\dot{2}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. (        ) 안에  
알맞지 않은 것은?

2.32̇를 x라고 하면  
x = 2.3222...                      ...①  
(㉠) = 232.222...                  ...②  
10x = (㉡)                              ...③  
②에서 ③을 뺀끼리 빼면  
(㉢) x = (㉣)  
∴ x = (㉤)

- ① 100x      ② 23.22      ③ 90      ④ 209      ⑤  $\frac{209}{90}$

해설  
① 100x  
② 23.2222...  
③ 90  
④ 209  
⑤  $\frac{209}{90}$

5. 부등식  $3.\dot{9} < x < \frac{71}{12}$  을 만족시키는 정수  $x$ 는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$4(=3.\dot{9}) < x < \frac{71}{12}(=5.91\bar{6})$  만족하는  $x$  는 5이다.

6.  $x$ 에 관한 일차방정식  $x + 0.5 = 0.0\dot{8}$ 의 해를 구하면?

- ①  $-\frac{11}{15}$     ②  $-\frac{7}{15}$     ③  $-\frac{2}{15}$     ④  $\frac{4}{15}$     ⑤  $\frac{11}{15}$

해설

$$x = 0.0\dot{8} - 0.5 = \frac{8}{90} - \frac{5}{9} = \frac{8-50}{90} = -\frac{42}{90} = -\frac{7}{15}$$

7.  $0.\dot{7}$ 에 어떤 수  $a$ 를 곱하여  $3.\dot{1}$ 이 되었다. 이 때  $a$ 의 값은?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

해설

주어진 순환소수를 분수로 나타내면

$0.\dot{7} = \frac{7}{9}$  이고  $3.\dot{1} = \frac{31-3}{9} = \frac{28}{9}$  이므로

$\frac{7}{9}a = \frac{28}{9}$  이다.

$\therefore a = 4$

8. 다음 <보기>에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.

㉡ 모든 유리수는 유한소수로 나타낼 수 있다.

㉢ 순환소수는 모두 유리수이다.

- ① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉡ 유리수는 유한소수와 순환소수로 나누어진다.

9.  $\frac{13}{20}$  을 분수  $\frac{a}{10^n}$  의 꼴로 고칠 때,  $a+n$ 의 최솟값은?

- ① 67      ② 68      ③ 69      ④ 70      ⑤ 71

해설

$\frac{13 \times 5}{20 \times 5} = \frac{65}{10^2}$  ,  $a = 65$ ,  $n = 2$  이므로  $a+n$ 의 최솟값은 67이다.

10.  $x = 2, 4, 6, 8, 10, 12$  일때, 분수  $\frac{1}{x}$  이 유한소수가 되지 않는  $x$ 의 개수는?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$6 = 2 \times 3, 12 = 2^2 \times 3$  이므로 2개이다.

11. 다음 중 소수점 아래 67번째 자리의 숫자가 가장 큰 것은?

①  $5.\dot{4}$

②  $0.\dot{3}\dot{8}$

③  $-1.\dot{2}8\dot{3}$

④  $-2.5\dot{7}\dot{1}$

⑤  $4.74\dot{5}$

해설

①  $67 = 1 \times 67$  이므로  $\rightarrow 4$

②  $67 = 2 \times 33 + 1$  이므로  $\rightarrow 3$

③  $67 = 3 \times 22 + 1$  이므로  $\rightarrow 2$

④  $67 - 1 = 2 \times 33$  이므로  $\rightarrow 1$

⑤  $67 - 2 = 1 \times 65$  이므로  $\rightarrow 5$

12. 순환소수  $1.2\dot{6}$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① 5                      ② 15                      ③ 60                      ④ 90                      ⑤ 99

해설

$1.2\dot{6} = \frac{126 - 12}{90} = \frac{114}{90} = \frac{19}{15}$  이므로  $A$ 는 15의 배수이어야 한다.  
따라서  $A$ 의 값이 될 수 없는 것은 5, 99이다.

13.  $\frac{12}{a}$  를 소수로 고치면 소수 첫째 자리의 수가 2 인 유한소수가 될 때, 자연수  $a$  의 값을 모두 더한 것은? (단,  $a > 12$ )

① 142      ② 146      ③ 150      ④ 154      ⑤ 158

해설

$$\frac{12}{a} = 0.2 \times \dots \text{ 이고,}$$

$$0.2 = \frac{2}{10} = \frac{12}{60}$$

$$0.3 = \frac{3}{10} = \frac{12}{40} \text{ 이므로 } a = 48, 50, 60 \text{ 이다.}$$

14. 다음 분수를 순환소수로 나타낸 것은?

$$\frac{40 \times 99 + 131}{990}$$

- ①  $4.08\dot{2}$     ②  $4.11\dot{2}$     ③  $4.12\dot{2}$     ④  $4.1\dot{3}\dot{2}$     ⑤  $4.15\dot{2}$

해설

$$\frac{40 \times 99 + 131}{990} = \frac{4091}{990} = 4.1\dot{3}\dot{2}$$

15. 다음 식을 만족하는  $x$ 의 값을 구하면?

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}} = 0.1$$

- ①  $0.\dot{5}$       ②  $0.\dot{6}$       ③  $0.\dot{7}$       ④  $0.\dot{8}$       ⑤  $0.\dot{9}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}} &= \frac{1}{1 - \frac{1}{\frac{x-1}{x}}} \\&= \frac{1}{1 - \frac{x}{x-1}} \\&= \frac{1}{\frac{x-1}{x-1} - \frac{x}{x-1}} \\&= \frac{1}{\frac{-1}{x-1}} = -x + 1 \\-x + 1 &= 0.1 \\ \therefore x &= 1 - 0.1 \\&= 1 - \frac{1}{10} \\&= \frac{9}{10} \\&= 0.\dot{9}\end{aligned}$$