

1. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳은 것은?

- ①  $0.242424\cdots = 0.\dot{2}4$       ②  $2.34234234\cdots = \dot{2}.3\dot{4}$   
③  $0.052052052\cdots = 0.0\dot{5}2\dot{0}$       ④  $1.26666\cdots = 1.\dot{2}\dot{6}$   
⑤  $0.432432432\cdots = 0.4\dot{3}2\dot{4}$

해설

②  $2.\dot{3}4\dot{2}$  , ③  $0.0\dot{5}\dot{2}$  , ④  $1.2\dot{6}$  , ⑤  $0.43\dot{2}$

2. 순환소수  $8.\dot{6}0\dot{3}$  를 분수로 나타내면?

- ①  $\frac{8603}{999}$       ②  $\frac{8595}{900}$       ③  $\frac{191}{20}$       ④  $\frac{955}{111}$       ⑤  $\frac{8595}{909}$

해설

$$\frac{8603 - 8}{999} = \frac{8595}{999} = \frac{955}{111}$$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 순환소수는 항상 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 모든 순환소수는 유리수이다.
- ③ 정수 또는 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ④  $a = 0.\dot{1}$ ,  $b = 0.\dot{2}$  이면  $c = 0.\dot{1}\dot{2}$  는  $a$  와  $b$  사이에 있다.
- ⑤ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

해설

무한소수는 순환소수와 순환하지 않는 무한소수로 되어있다.

4.  $x = 4.56666\ldots$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ①  $4.\dot{5}6$ 으로 나타낸다.
- ② 순환마디가 56이다.
- ③ 분수로 나타내면  $\frac{92}{33}$ 이다.
- ④  $100x - 10x = 411$ 이다
- ⑤ 순환하지 않는 무한소수이다.

해설

- ①  $4.5\dot{6}$ 으로 나타낸다.
- ② 순환마디는 6이다.
- ③ 분수로 나타내면  $\frac{137}{30}$ 이다.
- ④  $100x - 10x = 411$ 이다.
- ⑤ 순환하는 무한소수이다.



5. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $0.4\dot{2} < 0.\dot{4}$

②  $1.\dot{7}\dot{9} = \frac{178}{99}$

③  $0.\dot{6} > 0.\dot{6}\dot{0}$

④  $9.\dot{9} = 10$

⑤  $10.0\dot{4} = \frac{994}{90}$

해설

⑤  $10.0\dot{4} = \frac{1004 - 100}{90} = \frac{904}{90}$

6. 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.

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. 순환소수  $0.\dot{3}7$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

① 15      ② 35      ③ 45      ④ 50      ⑤ 90

해설

$0.\dot{3}7 = \frac{37-3}{90} = \frac{17}{45}$ 이므로 어떤 자연수는 45의 배수이어야 한다.

따라서 이를 만족하는 두 자리의 자연수는 45, 90이다.



9. 분수  $\frac{1}{30}$  과  $\frac{7}{9}$  의 순환마디를 각각  $a, b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 3

② 7

③ 10

④ 13

⑤ 14

해설

$$\frac{1}{30} = 0.03333\cdots, \frac{7}{9} = 0.7777\cdots$$

$$\therefore a = 3, b = 7$$

$$\therefore a + b = 10$$

10. 다음 순환소수 중 0.5 와 같은 것은?

①  $0.4\dot{5}$

②  $0.\dot{5}$

③  $0.4\dot{9}$

④  $0.\dot{4}9$

⑤  $0.\dot{5}\dot{0}$

해설

$$\textcircled{3} \ 0.4\dot{9} = \frac{49 - 4}{90} = \frac{45}{90} = \frac{1}{2} = 0.5$$

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.  $\frac{173}{300}$  을 소수로 나타내면  $0.\dot{a}bc$  이다.  $a + b + c$  의 값은?

- ① 18      ② 20      ③ 22      ④ 24      ⑤ 26

해설

$$\frac{173}{300} = \frac{519}{900} = 0.57\dot{6} \text{ 이므로}$$

$$a = 5, b = 7, c = 6 \text{ 이다.}$$

$$\therefore a + b + c = 18$$



13. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자  $a, b, c, d, e$  의 합을 구하면?

$$0.\overline{abcde} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{24301}{99900}$$

- ① 9
- ② 16
- ③ 24
- ④ 28
- ⑤ 31

해설

$$0.\overline{abcde} = \frac{24301}{99900} \text{ 이므로 } ab = 24 \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } 24301 = abcde - 24$$

$$abcde = 24301 + 24$$

$$\therefore abcde = 24325$$

$$\therefore a + b + c + d + e = 16$$

14. 두 순환소수  $0.\dot{a}b$ ,  $0.\dot{b}a$ 의 합이  $0.\dot{3}$ 일 때,  $a-b$ 의 값은? (단,  $0 < a < b$ )

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

해설

$$\frac{10a + b + 10b + a}{99} = \frac{11a + 11b}{99} = \frac{a + b}{9}$$
$$= 0.\dot{3} = \frac{3}{9}$$

$$\therefore a + b = 3$$

$a, b$ 가 자연수이고  $0 < a < b$ 이므로

$$a = 1, b = 2$$

$$\therefore a - b = -1$$