

1. 다음 중 순환소수 $4.8999\cdots$ 와 값이 같은 것은 어느 것인가?

- ① 4.7 ② 4.8 ③ 4.88 ④ 4.89 ⑤ 4.9

해설

$$4.8999\cdots = 4.\dot{8}9 = x \text{로 놓으면}$$

$$100x = 489.999\cdots$$

$$10x = 48.999\cdots$$

두 식의 차를 구하면

$$90x = 441,$$

$$x = \frac{441}{90} = \frac{490}{100} = 4.9$$

2. 다음 중 순환소수 $2.8999\cdots$ 와 값이 같은 것은 어느 것인가?

- ① 2.7 ② 2.8 ③ 2.79 ④ 2.89 ⑤ 2.9

해설

$$2.8999\cdots = 2.\dot{8}9 = x \text{로 놓으면}$$

$$100x = 289.999\cdots$$

$$10x = 28.999\cdots$$

두 식의 차를 구하면

$$90x = 261,$$

$$x = \frac{261}{90} = 2.9$$

3. 다음 중 순환소수 $1.2999\cdots$ 와 값이 같은 것은 어느 것인가?

- ① 1.2 ② 1.29 ③ 1.299 ④ 1.3 ⑤ 2

해설

$$1.2999\cdots = 1.2\dot{9} = x \text{로 놓으면}$$

$$100x = 129.999\cdots$$

$$10x = 12.999\cdots$$

두 식의 차를 구하면

$$90x = 117,$$

$$x = \frac{117}{90} = 1.3$$

4. 다음 중 $0.\dot{7}-0.\dot{7}i$ 의 계산 결과와 같은 것은?

- ① $0.0\dot{6}$ ② $0.0\dot{6}$ ③ $0.\dot{0}\dot{7}$ ④ $-0.\dot{0}i$ ⑤ $-0.i\dot{i}$

해설

$$0.\dot{7}-0.\dot{7}i=\frac{7}{9}-\frac{7i}{99}=\frac{6}{99}$$

5. $8.\dot{6}x - 1.\dot{3} = 3$ 을 만족하는 x 의 값을 소수로 나타내면?

- ① 0.5 ② 1 ③ 1.5 ④ 2 ⑤ 2.5

해설

$$\frac{86-8}{9}x - \frac{13-1}{9} = \frac{27}{9}$$

$$\frac{78}{9}x - \frac{12}{9} = \frac{27}{9}$$

$$78x - 12 = 27$$

$$78x = 39$$

$$x = \frac{1}{2} = 0.5$$

6. $x - 0.\dot{5} = \frac{1}{2}$ 에서 x 의 값을 소수로 나타내어라.

- ① 1 ② 1.05 ③ $1.\dot{0}\dot{5}$ ④ $1.0\dot{5}$ ⑤ $1.0\dot{0}\dot{5}$

해설

$$x - 0.\dot{5} = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{2} + 0.\dot{5} = \frac{1}{2} + \frac{5}{9} = \frac{19}{18} = 1.0\dot{5}$$

7. 순환소수 $0.141414\cdots$ 의 소수점 아래 25번째 자리의 숫자를 구하면?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$0.141414\cdots = 0.\dot{1}\dot{4}$ 이므로 순환마디의 숫자 2개
 $25 = 2 \times 12 + 1$ 이므로 소수점 아래 25번째 자리의 숫자는 1
이다.

8. 다음은 순환소수와 순환소수의 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① $0.\overline{17}, 1$
- ② $0.\overline{53}, 5$
- ③ $0.\overline{203}, 2$
- ④ $-3.\overline{129}, 2$
- ⑤ $2.\overline{743}, 7$

해설

- ① $50 - 1 = 1 \times 49$ 이므로 7
- ② $50 = 2 \times 25$ 이므로 3
- ③ $50 = 3 \times 16 + 2$ 이므로 0
- ④ $50 - 1 = 2 \times 24 + 1$ 이므로 2
- ⑤ $50 - 2 = 1 \times 48$ 3

9. 유리수 $\frac{1234}{999}$ 를 소수로 나타내면 $1.\dot{2}3\dot{5}$ 이다. 소수점 아래 52 번째 자리의 숫자를 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$1.\dot{2}3\dot{5}$ 이므로 순환마디의 숫자 3개
 $52 = 3 \times 17 + 1$ 이므로 소수점 아래 52번째 자리의 숫자는 2이다.

10. 다음 분수 $\frac{217}{990}$ 을 소수로 나타낼 때, 순환마디는?

- ① 219 ② 19 ③ 217 ④ 17 ⑤ 15

해설

$217 \div 990 = 0.21919\dots$, 순환마디 19

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

① 3 ② 7 ③ 10 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$\frac{1}{30} = \frac{3}{90} = 0.03333 \dots$$

$$\frac{7}{9} = 0.7777 \dots$$

$$a = 3, b = 7$$

$$\therefore a + b = 10$$

12. 다음 두 분수 $\frac{1}{12}$, $\frac{5}{22}$ 를 소수로 나타낼 때, 두 소수의 순환마디를 각각 a, b 라 하면 $a+b$ 의 값은?

① 12 ② 22 ③ 27 ④ 30 ⑤ 33

해설

$$\frac{1}{12} = 0.083333\cdots, \frac{5}{22} = 0.2272727\cdots$$

$$\therefore a = 3, b = 27$$

$$\therefore a + b = 30$$