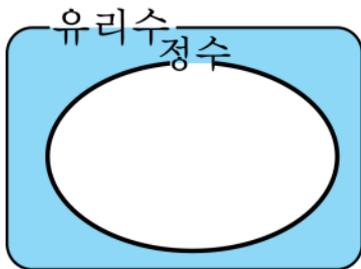


1. 다음 그림에서 어두운 부분에 속하지 않는 수를 모두 고르면?(2개)



① $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 7}$

② 3.72

③ 0

④ $\frac{7}{8}$

⑤ π

해설

어두운 부분 : 정수가 아닌 유리수

③ 0은 정수

⑤ π 는 유리수가 아니다

즉, 어두운 부분에 속하지 않는 것은 ③, ⑤

2. $\frac{\square}{60}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, 다음 중 \square 는 어떤 수의 배수이어야 하는가?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$\frac{\square}{60} = \frac{\square}{2^2 \times 3 \times 5} \text{ 이므로 } \square \text{ 는 } 3 \text{ 의 배수이다.}$$

3. $x = 1.\dot{8}\dot{2}$ 를 분수로 나타내기 위한 가장 편리한 식은?

① $10x - x$

② $100x - x$

③ $1000x - x$

④ $100x - 10x$

⑤ $1000x - 10x$

해설

$$x = 1.\dot{8}\dot{2} \text{ 에서}$$

$$x = 1.82828282\dots$$

$$100x = 182.8282828\dots$$

등식의 성질에 의해 $100x - x = 181$ 이와 같이 해야 소수점 이하 부분이 없어진다.

4. 분수 $\frac{2}{13}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\frac{2}{13} = 0.153846153846\cdots = 0.\dot{1}5384\dot{6} \text{ 이므로 } 50 \div 6 = 8\cdots 2$$

이다.

따라서 소수점 아래 50 번째 숫자는 5이다.

5. 다음 순환소수 $0.3\dot{6}\dot{4}$ 를 분수로 나타내는 다음 과정에서 ㉠, ㉡에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은?

$$x = 0.3\dot{6}\dot{4} \quad \dots \text{㉠라 하고}$$

$$1000 \times \text{㉠} - 10 \times \text{㉠} \text{하면}$$

$$990x = [\text{㉡}]$$

$$\therefore x = [\text{㉢}]$$

㉠ $61, \frac{61}{990}$

㉡ $64, \frac{32}{495}$

㉢ $361, \frac{361}{990}$

㉣ $364, \frac{182}{450}$

㉤ $367, \frac{367}{990}$

해설

$$x = 0.3\dot{6}\dot{4} \quad \dots \text{㉠라 하고}$$

$$1000 \times \text{㉠} - 10 \times \text{㉠} \text{하면}$$

$$990x = 361$$

$$\therefore x = \frac{361}{990}$$

6. 다음 중 순환소수를 분수로 나타낸 것으로 옳은 것은?

$$\textcircled{1} 0.\dot{3}4\dot{1} = \frac{341}{900}$$

$$\textcircled{3} 0.6\dot{2} = \frac{62-6}{99}$$

$$\textcircled{5} 2.\dot{5}\dot{3} = \frac{253-2}{99}$$

$$\textcircled{2} 7.\dot{3} = \frac{73-7}{90}$$

$$\textcircled{4} 4.\dot{1}\dot{8} = \frac{418-4}{90}$$

해설

$$\textcircled{1} 0.\dot{3}4\dot{1} = \frac{341}{999}$$

$$\textcircled{2} 7.\dot{3} = \frac{73-7}{9}$$

$$\textcircled{3} 0.6\dot{2} = \frac{62-6}{90}$$

$$\textcircled{4} 4.\dot{1}\dot{8} = \frac{418-4}{99}$$

$$\textcircled{5} 2.\dot{5}\dot{3} = \frac{253-2}{99}$$

7. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 모든 순환소수는 유리수이다.
- ② 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 모든 무한소수는 순환소수이다.
- ④ 모든 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

해설

- ② 정수가 아닌 유리수는 모두 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 무한소수 중에는 순환하지 않는 소수도 있다.
- ⑤ 순환하지 않는 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

8. $1.\dot{9} < x < \frac{41}{12}$ 을 만족시키는 정수 x 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$1.\dot{9}(= 2) < x < \frac{41}{12}(= 3.41\dot{6})$$

9. $1.\dot{3} + 3 \left\{ \frac{2}{3} + \left(0.\dot{5} - \frac{7}{9} \right) \right\} - 0.\dot{8}$ 를 계산하여라.

① $1.\dot{5}$

② $1.\dot{6}$

③ $1.\dot{7}$

④ $1.\dot{8}$

⑤ $1.\dot{9}$

해설

$$\begin{aligned} \frac{13-1}{9} + 3 \left\{ \frac{2}{3} + \left(\frac{5}{9} - \frac{7}{9} \right) \right\} - \frac{8}{9} &= \frac{4}{3} + 3 \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{9} \right) - \frac{8}{9} \\ &= \frac{8}{3} - \frac{8}{9} = \frac{16}{9} = 1.\dot{7} \end{aligned}$$

10. 분수 $\frac{7}{22}$ 과 $\frac{11}{27}$ 을 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를 a, b 라 하면 $a + b$ 의 값은?

① 725

② 425

③ 365

④ 92

⑤ 65

해설

$$a = \frac{7}{22} = 0.3\dot{1}8, \text{ 순환마디 } 18, \quad b = \frac{11}{27} = 0.4\dot{0}7, \text{ 순환마디 } 407$$

$$\therefore a + b = 18 + 407 = 425$$