

1. 분수  $\frac{21}{270} \times \square$  가 유한소수가 될 때,  $\square$  값을 모두 골라라.

- ① 3      ② 6      ③ 9      ④ 12      ⑤ 18

해설

$\frac{21}{270} = \frac{7}{90} = \frac{7}{2 \times 3^2 \times 5}$  에서 유한소수가 되려면  $3^2$  이 약분되어야 하므로  $A$  는  $3^2$  의 배수이어야 한다.

2. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $0.321321\cdots = 0.\dot{3}2\dot{1}$

②  $3.030303\cdots = \dot{3}.0$

③  $1.02545454\cdots = 1.02\dot{5}\dot{4}$

④  $1.5191919\cdots = 1.5\dot{1}\dot{9}$

⑤  $0.9222\cdots = 0.9\dot{2}$

해설

②  $3.030303\cdots = 3.\dot{0}\dot{3}$

3. 다음 중  $\frac{n}{m}$  의 꼴로 나타낼 수 없는 수를 고르면? (단,  $m, n$  은 정수이고  $m \neq 0$ )

- ① 3.14    ② -1    ③  $\pi$     ④ 0    ⑤ 26

해설

$m \neq 0, m, n$  은 정수일 때, 다음 중  $\frac{n}{m}$  의 꼴로 나타낼 수 있는 수는 유리수를 말한다. 즉, 이런 꼴로 나타낼 수 없는 수는 유리수가 아니다.

- ① 유한소수이므로 유리수이다.
- ② 정수이므로 유리수이다.
- ③ 원주율  $\pi$  는 순환하지 않는 무한소수로, 분수로 나타낼 수 없다. 즉, 유리수가 아니다.
- ④ 정수이므로 유리수이다.
- ⑤ 자연수이므로 유리수이다.

4. 다음 중  $x = 13.5434343\dots$  을 분수로 나타내는 계산에서 쓰이는 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - x$

③  $1000x - 100x$

④  $100x - 10x$

⑤  $1000x - 10x$

해설

$x = 13.5434343\dots$  을 분수로 나타내기 위한 식은  $1000x - 10x$  이다.

5.  $0.\dot{5}$ 에 어떤 수  $a$ 를 더하여  $1.0\dot{2}$ 가 되었다. 이때  $a$ 의 값은?

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

해설

주어진 순환소수를 분수로 나타내면

$$0.\dot{5} = \frac{5}{9} \text{ 이고 } 1.0\dot{2} = \frac{102 - 10}{90} = \frac{46}{45} \text{ 이므로}$$

$$\frac{5}{9} + a = \frac{46}{45} \text{ 이다.}$$

$$\therefore a = \frac{7}{15}$$

6. 순환소수  $3.1\dot{2}40\dot{5}$ 의 순환마디 갯수를  $a$ , 소수점 아래 50번째 자리의 숫자를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$3.1\dot{2}40\dot{5}$ 이므로 순환마디의 숫자 4개

$50 - 1 = 4 \times 12 + 1$ 이므로 소수점 아래 50번째 자리의 숫자는 2이다.

$\therefore a + b = 6$

7. 다음은  $1.\dot{3}\dot{5}$  를 분수로 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

[과정]  $1.\dot{3}\dot{5}$  를  $x$  라 두면,

$$x = 1.3535\cdots \textcircled{1}$$

$$\textcircled{\hspace{1cm}} x = 135.3535\cdots \textcircled{2}$$

②-① 을 계산하면

$$\textcircled{\hspace{1cm}} x = \textcircled{\hspace{1cm}}$$

$$\therefore x = \frac{\textcircled{\hspace{1cm}}}{\textcircled{\hspace{1cm}}}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 100

▷ 정답: 99

▷ 정답: 134

▷ 정답: 134

▷ 정답: 99

**해설**

$1.\dot{3}\dot{5}$  를  $x$  라 두면,

$$x = 1.3535\cdots \textcircled{1}$$

$$100x = 135.3535\cdots \textcircled{2}$$

②-① 을 계산하면

$$99x = 134$$

$$\therefore x = \frac{134}{99}$$

8. 다음  안에 >, <, = 중 알맞은 기호를 써 넣어라.

$$\frac{7}{2} \square 3.4\dot{9}$$

▶ 답:

▷ 정답: =

해설

$$3.4\dot{9} = \frac{349 - 34}{90} = \frac{315}{90} = \frac{7}{2} \text{ 이므로}$$

안에는 = 가 들어가야 한다.

9.  $\frac{2}{5} < 0.\dot{x} < \frac{6}{9}$ 을 만족하는 자연수  $x$ 의 값을 모두 더하면?

- ① 3      ② 5      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

해설

$$\frac{2}{5} < \frac{x}{9} < \frac{6}{9}$$

$$\frac{18}{45} < \frac{5x}{45} < \frac{30}{45}$$

$$18 < 5x < 30$$

$$\frac{18}{5} < x < 6$$

만족하는  $x$ 의 값은 4, 5이므로 모두 더하면 9이다.

10. 순환소수  $3.\dot{4}5$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

- ① 33      ② 34      ③ 90      ④ 99      ⑤ 121

해설

$3.\dot{4}5 = \frac{345 - 3}{99} = \frac{38}{11}$ 이므로  $A$ 는 11의 배수이어야 한다.  
따라서  $A$ 의 값이 될 수 없는 것은 34, 90이다.