

1. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳지 않은 것은?

① $0.555\cdots = 0.\dot{5}$

② $1.030303\cdots = 1.0\dot{3}$

③ $0.0060606\cdots = 0.00\dot{6}$

④ $8.020202\cdots = 8.0\dot{2}$

⑤ $7.23434\cdots = 7.2\dot{3}4$

해설

① $0.555\cdots = 0.\dot{5}$

2. 다음 중 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면?

① $\frac{1}{6} > 0.17$

② $3.\dot{4}9 = 3.5$

③ $0.\dot{3}\dot{0} = 0.3$

④ $0.4\dot{3} > 0.\dot{4}\dot{3}$

⑤ $\frac{1}{15} > 0.0\dot{6}$

해설

① $\frac{1}{6} < 0.17$ ($\Rightarrow \frac{1}{6} = 0.1666\dots$)

② $3.4\dot{9} = \frac{349 - 34}{90} = \frac{35}{10} = 3.5$

③ $0.\dot{3}\dot{0} > 0.3$ ($\Rightarrow 0.\dot{3}\dot{0} = 0.3030\dots$)

④ $0.4\dot{3} < 0.\dot{4}\dot{3}$ ($\Rightarrow 0.4\dot{3} = 0.433333\dots, 0.\dot{4}\dot{3} = 0.434343\dots$)

3. 자연수 x 에 대하여 분수 $\frac{8}{45x}$ 을 소수로 나타내면 소수점 아래 넷째 자리부터 순환마디가 시작되는 순환소수가 된다. 자연수 x 의 최솟값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

$\frac{8}{45x}$ 이 소수점 아래 넷째 자리부터 순환마디가 시작되려면 분모가 9000 이 되어야 한다.

$$\frac{8}{45x} = \frac{8}{9000} = \frac{1}{1125} = 0.000\dot{8}$$

따라서 x 의 최솟값은 25

4. $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{18}$ 를 각각 순환소수로 나타내면 a , b 이다. $a + b - 0.\dot{2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{8}{9}$

해설

$$a + b - 0.\dot{2} = \frac{5}{6} + \frac{5}{18} - \frac{2}{9} = \frac{75 + 25 - 20}{90} = \frac{8}{9}$$

5. 분수 $\frac{6}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수 n 번째 자리의 숫자를 x_n 이라고 한다. x_{103} 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$\frac{6}{7} = 0.85714\dot{2} \text{ 이다.}$$

$$103 = 6 \times 17 + 1 \text{ 이므로 } x_{103} = 8$$