

1. $x - 0.5 = \frac{1}{2}$ 에서 x 의 값을 소수로 나타내어라.

- ① 1 ② 1.05 ③ 1.05̇ ④ 1.05 ⑤ 1.005

해설

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

$$x = \frac{1}{2} + 0.5 = \frac{1}{2} + \frac{5}{9} = \frac{19}{18} = 1.05$$

2. 분수 $\frac{a}{2 \times 3^2 \times 5}$ 를 소수로 나타낼 때, 유한소수가 되기 위한 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$\frac{a}{2 \times 3^2 \times 5}$ 유한소수가 되려면 3^2 이 약분되어야 하므로 가장 작은 a 의 값은 9이다.

3. 분수 $\frac{1}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 96 번째 자리의 숫자를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$\frac{1}{7} = 0.14285\dot{7}$, $96 \div 6 = 16 \cdots 0$ 이므로
소수점 아래 96 번째 숫자는 7이다.

4. 순환소수 $0.\dot{7}$ 에 A 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 7 ② 9 ③ 18 ④ 90 ⑤ 99

해설

$$0.\dot{7} = \frac{7}{9}$$

따라서 A 는 9의 배수이어야 하므로 A 의 값이 될 수 없는 것은 7이다.

5. 1보다 큰 자연수 a 에 대하여 $b = (999.\dot{9} - 99.9) \times \frac{13}{100 \times a}$ 의 값이 1보다 큰 자연수일 때, a 의 최댓값을 x 라 하고 최솟값을 y 라 할 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

$$(999.\dot{9} - 99.9) = 1000 - 100 = 900$$

$$b = 900 \times \frac{13}{100 \times a} = \frac{9 \times 13}{a}$$

$$b = \frac{9 \times 13}{a} \text{은 } 1 \text{보다 큰 자연수이므로}$$

a 의 최댓값은 $13 \times 3 = 39$ 이고 최솟값은 3이다.

$$\therefore x - y = 36$$