

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

① 1

② 1.05

③ $1.0\dot{5}$

④ $1.0\dot{5}$

⑤ $1.00\dot{5}$

해설

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

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

2. 다음 순환소수 중에서 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 수는?

① $0.\dot{5}$

② $0.\dot{6}$

③ $0.\dot{7}$

④ $0.\dot{8}$

⑤ $0.\dot{9}$

해설

$\frac{3}{5} = 0.6$ 이므로 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 수는 $0.\dot{5}$ 이다.

3. 순환소수 $0.4\dot{6}$ 에 a 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, a 의 값이 될 수 있는 것은?

① 3

② 5

③ 15

④ 40

⑤ 99

해설

$$0.4\dot{6} = \frac{46 - 4}{90} = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

따라서 A 는 15의 배수이어야 하므로 A 의 값이 될 수 있는 것은 15이다.

4. $3^{2x} + 3^{2x} + 3^{2x}$ 을 간단히 나타내면?

① 3^{x+1}

② 3^{3x}

③ 27^x

④ 3^{2x+1}

⑤ 3^{3x+1}

해설

$$3 \times 3^{2x} = 3^{2x+1}$$

5. 어떤 자연수에 $2.\dot{2}$ 를 곱해야 할 것을 2.2 를 곱하였더니 차가 0.2 가 생겼다. 이때, 이 자연수를 구하면?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

해설

어떤 자연수를 x 라 할 때 $2.\dot{2} > 2.2$ 이므로

$$x \times 2.\dot{2} - x \times 2.2 = 0.2$$

$$\frac{20}{9}x - \frac{22}{10}x = \frac{2}{10}$$

양변의 90을 곱하면

$$200x - 198x = 18$$

$$2x = 18$$

$$\therefore x = 9$$

6. $(-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + \cdots + (-1)^{2009} + (-1)^{2010}$ 의 값은?

① -2009

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2010

해설

$$(-1) = -1, (-1)^2 = 1, (-1)^3 = -1, (-1)^4 = 1 \cdots (-1)^{2009} = -1, (-1)^{2010} = 1$$

$$\begin{aligned} \therefore & (-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + \cdots + (-1)^{2009} + (-1)^{2010} \\ &= (-1 + 1) + (-1 + 1) + \cdots + (-1 + 1) + (-1 + 1) \\ &= 0 \end{aligned}$$