

확인학습문제

1. 다음 $\square$ 안에 알맞은 순환소수를 찾으려면?

$$0.\dot{1}\dot{2} = \square \times 12$$

- ① $0.\dot{1}$ ② $0.0\dot{1}$ ③ $0.\dot{0}\dot{1}$
 ④ $0.\dot{1}\dot{1}$ ⑤ $0.\dot{0}\dot{0}\dot{1}$

2. 다음 중 순환소수 $x = 0.\dot{2}\dot{6}$ 을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?

- ① $10x - x$ ② $100x - x$
 ③ $100x - 10x$ ④ $1000x - 10x$
 ⑤ $1000x - 100x$

3. 다음 분수 $\frac{5}{27}$ 을 순환소수로 나타내었을 때 순환마디는?

- ① 5 ② 27 ③ 15
 ④ 58 ⑤ 185

4. $0.\dot{3}24 = \square \times 324$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

- ① $0.00\dot{1}$ ② $0.00\dot{1}\dot{0}$ ③ $0.0\dot{0}\dot{1}$
 ④ $0.\dot{0}\dot{0}\dot{1}$ ⑤ $0.000\dot{1}$

5. $x = 2.43737\cdots$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $2.4\dot{3}\dot{7}$ 로 나타낸다.
 ② 순환마디가 37이다.
 ③ 유리수이다.
 ④ $1000x - 100x = 2413$ 이다.
 ⑤ 순환하는 무한소수이다.

6. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳은 것은?

- ① $0.333\cdots = 0.\dot{3}\dot{3}$
 ② $1.030303\cdots = 1.\dot{0}\dot{3}$
 ③ $0.0060606\cdots = 0.0\dot{0}6\dot{0}$
 ④ $2.020202\cdots = \dot{2}.\dot{0}$
 ⑤ $2.3117117\cdots = 2.31\dot{1}\dot{7}$

7. $0.\dot{4}1\dot{5} = x$ 라 할 때, $x \times (10^3 - 1)$ 의 값을 구하여라.

8. 소수 $1.012222\cdots = \frac{b}{a}$ 로 나타낼 때, 상수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은? (단, a, b 는 서로소 이다.)

- ① 11 ② 101 ③ 900
 ④ 999 ⑤ 1012

9. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $0.\dot{1} = \frac{1}{10}$ ② $0.3\dot{1} = \frac{14}{45}$
 ③ $0.\dot{6}\dot{3} = \frac{7}{11}$ ④ $0.\dot{7}2\dot{5} = \frac{725}{999}$
 ⑤ $0.3\dot{7}\dot{6} = \frac{373}{999}$

10. 다음은 순환소수 $0.7\dot{5}\dot{8}$ 을 분수로 나타내는 과정이다.

안에 알맞은 수를 써 넣어라.

순환소수 $0.7\dot{5}\dot{8}$ 을 x 로 놓으면

$$x = 0.5858\cdots$$

$$\begin{array}{r} 1000x=758.5858\cdots \\ -) \quad 10x= \quad 8.5858\cdots \\ \hline 990x=750 \end{array}$$

따라서 $x = \frac{750}{990} = \frac{75}{99}$ 이다.

11. 다음은 순환소수 $3.02\dot{5}$ 를 분수로 나타내는 과정이다.

안에 알맞은 수를 써넣어라.

순환소수 $3.02\dot{5}$ 를 x 로 놓으면 $x = 3.02555\cdots$

$$\begin{array}{r} \text{ } x=3025.555\cdots \\ -) \text{ } x= \quad 302.555\cdots \\ \hline \text{ } x=2723 \end{array}$$

따라서 $x = \text{ } \text{ } \text{ }$ 이다.

12. 분수 $\frac{22}{111}$ 의 순환마디를 x , $\frac{7}{3}$ 의 순환마디를 y 라 할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

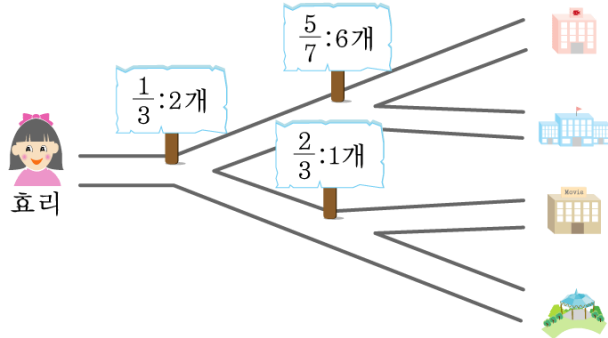
13. 분수 $\frac{7}{22}$ 과 $\frac{11}{27}$ 을 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를 a, b 라 하면 $a + b$ 의 값은?

- ① 725 ② 425 ③ 365
 ④ 92 ⑤ 65

14. 분수 $\frac{17}{66}$ 과 $\frac{14}{33}$ 를 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를 a, b 라 하면 $a - b$ 의 값을 구하여라.

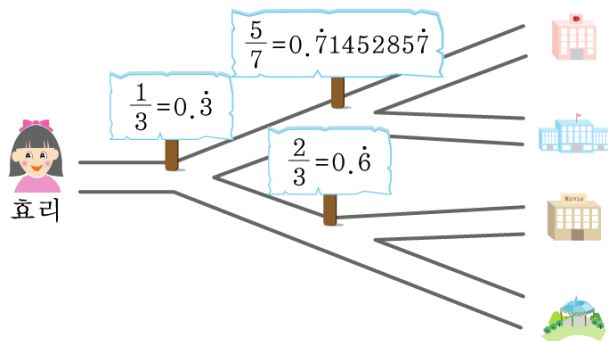
15. 효리는 길을 가다가 갈림길을 만났을 때, 갈림길의 이정표에 적힌 순환마디의 숫자의 개수가 맞으면 왼쪽으로 가고, 틀리면 오른쪽으로 간다고 한다. 효리가 도착하는 곳은 어디인지 구하여라.

(단, 이정표는 분수와 그 분수를 순환소수로 나타냈을 때 순환마디의 숫자의 개수를 나타낸 것이다.)



16. 경희는 길을 가다가 갈림길을 만났을 때, 갈림길의 이정표에 적힌 순환소수가 맞으면 왼쪽으로 가고, 틀리면 오른쪽으로 간다고 한다. 경희가 도착하는 곳은 어디인지 구하여라.

(단, 이정표는 분수를 순환소수로 나타낸 것이다.)



17. 분수를 순환소수로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 구하여라.

㉠ $\frac{2}{3} = 0.6\dot{6}$

㉡ $\frac{5}{6} = 0.838\dot{3}$

㉢ $\frac{5}{11} = 0.4\dot{5}$

㉣ $\frac{3}{11} = 0.2\dot{7}$

㉤ $\frac{11}{13} = 0.84615\dot{4}$

우체국

학교

극장

공원

18. 다음 분수 $\frac{2}{33}$ 을 소수로 나타내면?

① $0.\dot{6}$

② $0.0\dot{6}$

③ $0.\dot{0}\dot{6}$

④ $0.6\dot{0}$

⑤ $0.60\dot{6}$

19. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $0.373737\cdots = 0.3\dot{7}$

② $3.020202\cdots = 3.0\dot{2}$

우체국 ③ $0.344444\cdots = 0.3\dot{4}$

④ $1.5131313\cdots = 1.5\dot{1}\dot{3}$

학교

⑤ $3.213213\cdots = 3.2\dot{1}\dot{3}$

극장

공원

20. 다음 순환소수 $x = 1.05252\cdots$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① x 는 유리수이다.
- ② 순환마디는 25이다.
- ③ $1000x - 100x$ 는 정수이다.
- ④ $x = 1.05\dot{2}$ 이다.
- ⑤ 분수로 나타내면 $\frac{521}{495}$ 이다.

21. 분수 $\frac{x}{900}$ 를 소수로 나타내면 $0.52444\cdots$ 일 때, 자연수 x 의 값을 구하여라.

22. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분모를 잘못 보아 $2.\dot{3}$ 으로 나타내고, B 는 분자를 잘못 보아 $0.5\dot{9}$ 로 나타내었다. 처음의 분수를 소수로 나타내면?

- ① 0.6 ② 0.8 ③ 1.2 ④ 1.4 ⑤ 1.6

23. 다음 순환소수 $2.42\dot{0} = \frac{b}{a}$ 일 때 $b - a$ 의 값을 구하여라.(단, a, b 는 서로소)

24. 다음은 순환소수를 분수로 나타내는 과정이다. □안에 알맞은 수를 써 넣어라.

$$\begin{aligned} 1.45\dot{9} &= 1 + \square \times 0.\dot{001} \\ &= 1 + \square \times \frac{1}{999} \\ &= \frac{\square}{37} \end{aligned}$$

25. 다음은 $0.\dot{0}1 = \frac{1}{99}$ 임을 이용하여 $5.\dot{1}6$ 을 분수로 고치는 과정을 나타낸 것이다. □안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\begin{aligned} 5.\dot{1}6 &= 5 + 0.\dot{1}6 \\ &= 5 + 0.161616\cdots = 5 + \square \times 0.\dot{0}1 \\ &= 5 + \square \times \frac{1}{99} = \frac{\square}{99} \end{aligned}$$

26. $\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{x}{1}}}} = \frac{1}{6}$ 을 만족하는 x 의 값을 순환소수로 나타내면?

- ① 0.83 ② $0.8\dot{3}$ ③ $0.\dot{8}3$
- ④ 0.88 ⑤ 0.88

27. 미영이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것을 모두 골라라.

- ㉠ $3 \div 25$

㉡ $3 \div 11$

㉢ $13 \div 50$

㉣ $5 \div 4$

㉤ $1 \div 3$

28. $\frac{4567}{9900} = 0.\overline{abcd}$ 에서 a, b, c, d 는 $0, 1, 2, \dots, 9$ 어느 한 수를 나타낸다. 이때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

29. $\frac{1378}{a}$ 를 순환소수로 나타내면 $0.2\overline{758}$ 이다. a 의 값은?

- ① 4991

② 4992

③ 4993
- ④ 4994

⑤ 4995

30. 순환소수 $0.31\overline{5}$ 를 분수로 나타내면 $\frac{208}{a}$ 이다. a 의 값을 구하여라.

31. $0.\overline{abc}$ 를 분수로 고치면 $\frac{213}{330}$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

32. $\frac{1}{3} \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} + \dots \right)$ 을 간단히 하면 $\frac{1}{a}$ 이 된다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

33. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 영철이는 분자를 잘못 보아서 답이 $0.\overline{37}$ 이 되었고, 영은이는 분모를 잘못 보아서 답이 $1.3\overline{5}$ 가 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하여라.

34. $\frac{a}{396}$ 를 소수로 나타내면 소수점 아래 첫째 자리부터 순환마디가 시작되는 순환소수가 된다고 한다. 이를 만족하는 200 이하의 자연수 x 의 개수를 구하여라.

35. 자연수 a 에 대하여 $\frac{16}{11a}$ 이 기약분수이고, $x = (99.\overline{9} - 0.\overline{9}) \times \frac{16}{11a}$ 의 값이 자연수일 때, x 의 최솟값을 구하여라.