

# 확인학습문제

1. 순환소수  $0.01\dot{6}$  을 분수로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\frac{1}{60}$                       ②  $\frac{3}{198}$                       ③  $\frac{4}{225}$   
 ④  $\frac{4}{495}$                       ⑤  $\frac{16}{999}$

2. 다음 □ 안에 알맞은 말을 써넣어라.

소수 중에서 유한소수와 □는 유리수이고, 이 때 □의 되풀이 되는 부분을 □라 한다.

3. 다음 중 순환마디가 바르게 연결된 것은?

- ①  $0.3333\dots$  , 33  
 ②  $0.454545\dots$  , 45  
 ③  $0.252525\dots$  , 252  
 ④  $2.417417417\dots$  , 174  
 ⑤  $2.145145\dots$  , 214

4. 다음 중 순환소수의 표현이 옳지 않은 것은?

- ①  $0.121212\dots = 0.\dot{1}\dot{2}$   
 ②  $0.405405\dots = 0.\dot{4}0\dot{5}$   
 ③  $1.234234\dots = 1.\dot{2}\dot{3}\dot{4}$   
 ④  $1.06666\dots = 1.0\dot{6}$   
 ⑤  $-2.5555\dots = -\dot{2}.\dot{5}$

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

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

6.  $x = 4.566666\dots$  에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ①  $4.\dot{5}6$ 으로 나타낸다.  
 ② 순환마디가 56이다.  
 ③ 분수로 나타내면  $\frac{92}{33}$ 이다.  
 ④  $100x - 10x = 411$ 이다  
 ⑤ 순환하지 않는 무한소수이다.

7.  $x = 1.222\dots$  일 때,  $10x - x$  의 값은?

- ① 1.1                      ② 1.2                      ③ 11  
 ④ 12                      ⑤ 12.22

8. 순환소수  $3.7\dot{5}$  를 기약분수로 나타내어라.

9. 다음 중 순환소수를 분수로 나타내는 계산과정이 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $0.5\dot{1} = \frac{51}{99}$                       ②  $0.4\dot{0}\dot{3} = \frac{403 - 2}{99}$   
 ③  $1.2\dot{3} = \frac{123 - 12}{90}$                       ④  $2.5\dot{1}\dot{8} = \frac{2518 - 25}{990}$   
 ⑤  $3.2\dot{0}\dot{5} = \frac{205}{999}$

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 순환소수는 무한소수이다.  
 ② 0 은 분수로 나타낼 수 없다.  
 ③ 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 순환소수가 된다.  
 ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.  
 ⑤ 모든 소수는 유리수이다.

11. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $0.345345\cdots = 0.\dot{3}4\dot{5}$   
 ㉡  $21.1515\cdots = 21.\dot{1}5$   
 ㉢  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$   
 ㉣  $0.1232323\cdots = 0.12\dot{3}$   
 ㉤  $8.2359359\cdots = 8.2\dot{3}5\dot{9}$

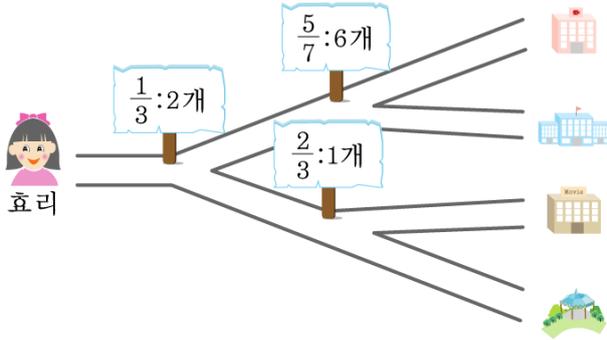
12. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ㉠ 순환 소수는 무한소수이다.  
 ㉡ 기약분수의 분모의 소인수가 2 나 5 뿐일 때는 유한소수이다.  
 ㉢ 무한소수는 모두 순환소수이다.  
 ㉣ 기약분수의 분모에 2 나 5 이외의 소인수가 있을 때 순환소수가 된다.  
 ㉤ 분수로 나타낼 수 있는 수는 유리수이다.

13. 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  $0.6\dot{3} = \frac{7}{11}$                                       ④  $0.7\dot{2}\dot{5} = \frac{725}{999}$   
 ⑤  $0.37\dot{6} = \frac{373}{999}$

14. 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.)



15. 다음 분수를 순환소수로 나타낼 때, 순환마디 개수가 가장 많은 것을 구하여라.

|                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| ㉠ $\frac{2}{3}$  | ㉡ $\frac{4}{7}$  | ㉢ $\frac{1}{6}$ |
| ㉣ $\frac{4}{11}$ | ㉤ $\frac{3}{11}$ |                 |

16. 다음 분수를 순환소수로 나타낼 때, 순환마디 개수가 가장 많은 것은?

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{3}{7}$     ③  $\frac{5}{6}$     ④  $\frac{3}{11}$     ⑤  $\frac{4}{9}$

17. 분수를 순환소수로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 구하여라.

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| ㉠ $\frac{2}{3} = 0.6\dot{6}$             | ㉣ $\frac{5}{6} = 0.838\dot{3}$ |
| ㉡ $\frac{5}{11} = 0.4\dot{5}$            | ㉤ $\frac{3}{11} = 0.2\dot{7}$  |
| ㉢ $\frac{11}{13} = 0.\dot{8}4615\dot{4}$ |                                |

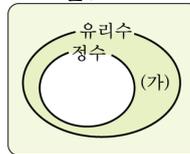
우체국

학교

극장

공원

18. 다음 벤 다이어그램에서 (가)에 해당하지 않는 것을 모두 고르면?



- ①  $-\frac{9}{2}$     ②  $0.23452731\dots$   
 ③  $0.141414\dots$     ④  $\frac{13}{7}$   
 ⑤  $\pi$

19. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 무한소수 중에는 분수로 나타낼 수 없는 것도 있다.  
 ② 분모의 소인수가 2나 5뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.  
 ③  $a, b$ 가 정수일 때, 분수  $\frac{a}{b}$ 로 나타내어지는 수를 유리수라 한다.  
 ④ 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.  
 ⑤ 유리수는 유한소수와 순환하는 무한소수로 나누어진다.

20. 다음 분수  $\frac{2}{33}$  을 소수로 나타내면?

- ① 0.6            ② 0.06            ③ 0.06̄  
 ④ 0.6̄0            ⑤ 0.606̄

21. 다음은 순환소수를 분수로 고치는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?

순환소수  $0.4\dot{3}\dot{5}$  에 대하여  $0.4\dot{3}\dot{5} = x$  라 하자.  
 그러면  $x = 0.4\dot{3}\dot{5} = 0.4353535\cdots$   
 (가) =  $4.353535\cdots \textcircled{㉠}$   
 (나) =  $435.353535\cdots \textcircled{㉡}$   
 $\textcircled{㉡} - \textcircled{㉠}$  을 하면  $990x = 431$   
 $\therefore x = \text{(다)}$

- ①  $10x, 100x, \frac{431}{990}$             ②  $10x, 1000x, \frac{431}{990}$   
 ③  $100x, 10x, \frac{431}{900}$             ④  $1000x, 10x, \frac{431}{900}$   
 ⑤  $10x, 100x, \frac{431}{900}$

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. 서로소인 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $2.\dot{3}\dot{6} \times a = 0.\dot{3} \times b$  일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 11    ② 26    ③ 57    ④ 78    ⑤ 89

24. 다음 순환소수  $1.2\dot{0}\dot{7}$  를 기약분수로 나타내었을 때, 분모와 분자의 합을 구하여라.

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

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

26.  $x = \frac{4}{9}$  일 때,  $x - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}$  의 값을 순환소수로 나타내려고 한다. 이때, 순환마디를 구하여라.

27.  $x = \frac{5}{13}$  일 때,  $10^6x - x$  의 값을 구하여라.

28. 경식이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수 점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것은?

- ①  $4 \div 25$       ②  $3 \div 18$       ③  $11 \div 50$   
 ④  $7 \div 4$       ⑤  $21 \div 14$

29.  $\frac{3654}{9990} = 0.\dot{a}bcd$  에서  $a, b, c, d$  는  $0, 1, \dots, 9$  중 어느 한 수를 나타낸다. 이때,  $a + b + c + d$  의 값은?

- ① 21    ② 22    ③ 23    ④ 24    ⑤ 25

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

31. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 모든 순환소수는 유리수이다.  
 ② 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.  
 ③ 모든 무한소수는 순환소수이다.  
 ④ 모든 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.  
 ⑤ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

32.  $\frac{173}{300}$  을 소수로 나타내면  $0.\dot{a}bc$  이다.  $a + b + c$  의 값은?

- ① 18    ② 20    ③ 22    ④ 24    ⑤ 26

33.  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \dots$  을 간단히 하여라.

34.  $x = 0.\dot{a}$  이고  $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 0.\dot{8}i$  일 때  $a$  의 값은?

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

35. 자연수  $x, y$  에 대하여  $0.\dot{30}x = \frac{y}{330}$  일 때, 이 조건을 만족시키는  $x, y$  에 대하여  $x \times y$  의 값을 구하여라. (단,  $xy < 500$ )