

1. 다음 분수 중 분모를 10의 거듭제곱의 꼴로 나타낼 수 있는 것은?

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{3}{14}$

③  $\frac{8}{15}$

④  $\frac{9}{22}$

⑤  $\frac{7}{125}$

2. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

①  $\frac{24}{15}$   
④  $\frac{25}{48}$

②  $\frac{12}{60}$   
⑤  $-\frac{24}{15}$

③  $\frac{14}{5 \times 7^2}$

3. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 모두 구하여라.

|                    |                                    |                                      |
|--------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| ㉠ $\frac{11}{120}$ | ㉡ $\frac{5}{2 \times 5^2}$         | ㉢ $\frac{21}{2 \times 3 \times 7^2}$ |
| ㉣ $\frac{3}{8}$    | ㉤ $-\frac{7}{2 \times 5 \times 7}$ |                                      |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것은?

|                               |                                        |                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| ㉠ $\frac{5}{25}$              | ㉡ $\frac{6}{2^3 \times 3^2 \times 5}$  | ㉢ $\frac{9}{2 \times 3^2 \times 5^2}$ |
| ㉣ $\frac{75}{2^2 \times 5^2}$ | ㉤ $\frac{143}{2 \times 5^2 \times 11}$ |                                       |

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣
- ⑤ ㉤

5.  $\frac{51}{90}$ 에 어떤 자연수  $A$ 를 곱하면 유한소수가 된다고 할 때,  $A$ 의 값이 될 수 없는것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 6              ② 5              ③ 9              ④ 15              ⑤ 17

6. 두 유리수  $\frac{5}{84}$ ,  $\frac{49}{45}$ 에 가장 작은 자연수  $a$ 를 곱하여 두 수 모두 유한 소수가 되게 하려고 할 때,  $a$ 의 값은?

① 9              ② 21              ③ 63              ④ 108              ⑤ 189

7.  $\frac{a}{48}, \frac{a}{112}$  가 모두 유한소수로 나타내어지도록 하는 가장 작은 자연수  $a$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

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

 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 중 순환소수의 표현이 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $1.727272\cdots = 1.\dot{7}$

②  $0.8444\cdots = 0.8\dot{4}$

③  $0.3030\cdots = 0.\dot{3}\dot{0}$

④  $2.123123\cdots = 2.\dot{1}\dot{2}\dot{3}$

⑤  $1.246246\cdots = 1.\dot{2}4\dot{6}$

10. 분수를 순환소수로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 구하여라.

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

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $1 = 0.\dot{9}$

②  $1 = 0.\dot{9}0$

③  $0.9 = 0.8\dot{9}$

④  $1.9 = 1.8\dot{9}$

⑤  $0.1 = 0.0\dot{9}$

12.  $\frac{19}{7}$  를 계산한 값의 소수점 아래 500 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 분수  $\frac{3}{7000}$  을 소수로 나타내어 소수점 아래  $n$  번째 수를  $F_n$  라 할 때,  
 $F_1 + F_2 + \cdots + F_{45}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14.  $\frac{35}{111}$  를 순환소수로 고쳤을 때의 순환마디와 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 차례로 짝지은 것은?

① 35, 3

② 35, 5

③ 315, 3

④ 315, 1

⑤ 315, 5

15.  $x = 0.58\dot{3}$  일 때,  $x \times (10^3 - 1)$  은 몇 자리 정수인가?

- |            |           |
|------------|-----------|
| ① 한 자리 정수  | ② 두 자리 정수 |
| ③ 세 자리 정수  | ④ 네 자리 정수 |
| ⑤ 다섯 자리 정수 |           |

16. 다음 순환소수  $x = 0.2363636\cdots$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ①  $x$ 는 유리수이다.
- ② 순환마디는 36이다.
- ③  $1000x - 10x$ 는 정수이다.
- ④  $x = 0.23\overline{63}$ 이다.
- ⑤ 분수로 나타내면  $\frac{13}{55}$ 이다.

17. 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  $0.3\dot{7}\dot{6} = \frac{373}{999}$

18. 소수  $0.038888\cdots$  을 기약분수로 나타내었을 때, 분모와 분자의 합은?

① 938

② 935

③ 187

④ 184

⑤ 1037

19. 다음 수를 크기가 작은 것부터 차례대로 나열할 때 세 번째에 해당하는 것은?

① 0.3742

② 0.374 $\dot{2}$

③ 0. $\dot{3}$ 742

④ 0.374 $\dot{2}$

⑤ 0.374 $\dot{2}$

20. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

- ①  $0.\dot{1}\dot{3} > 0.1\dot{3}$       ②  $0.\dot{2}0\dot{2} < 0.\dot{2}\dot{0}$       ③  $0.5 > 0.4\dot{9}$   
④  $\frac{23}{99} < 0.2\dot{3}$       ⑤  $0.2\dot{3} < \frac{23}{90}$

21.  $\frac{1}{5} < 0.\dot{x} \leq \frac{1}{3}$ 을 만족하는 자연수  $x$ 를 모두 더하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

22. 부등식  $-2.3 \leq x < \frac{31}{15}$  를 만족시키는 자연수들의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**23.**  $0.4x - 0.01x = 0.03$ 을 계산하여  $x = \frac{1}{b}$ 로 나타낼 때,  $b$ 의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

24.  $x = 0.3$  일 때,  $1 + \frac{1}{x}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25.  $x$ 에 대한 일차방정식  $1.\dot{7}x + 2.\dot{4} = 2.\dot{1}x + 0.\dot{7}$ 을 풀어라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

26. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 태연이는 분자를 잘못 보아서  
답이 0.7 이 되었고, 효정이는 분모를 잘못 보아서 답이 0.23 가 되었다.  
이 때, 기약분수  $A$  를 구하면?

①  $\frac{7}{90}$

②  $\frac{23}{90}$

③  $\frac{23}{9}$

④  $\frac{25}{9}$

⑤  $\frac{23}{99}$

27. 순환소수  $1.2\dot{6}$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

- ① 5              ② 15              ③ 60              ④ 90              ⑤ 99

28. 순환소수  $1.5\bar{i}$ 에  $a$ 를 곱하면 자연수가 된다고 한다. 이때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3

② 15

③ 45

④ 90

⑤ 99

29. 분수  $\frac{38}{111}$  을  $x$  라 할 때,  $x \times (10^3 - 1)$  은 몇 자리 정수인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 자리 정수

30. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 모든 유리수는 유한소수이다.
- ② 모든 무한소수는 유리수가 아니다.
- ③ 모든 정수는 유리수이다.
- ④ 모든 순환소수는 정수나 유리수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 0이 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.

31. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 음의 정수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ② 모든 순환소수는 유리수이다.
- ③ 소수는 유한소수와 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 소수는 유리수이다.

32. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 정수가 아닌 유리수는 유한소수이다.
- ② 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ③ 유한소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

33.  $X$ 가  $\frac{1}{60}, \frac{2}{60}, \frac{3}{60}, \dots, \frac{99}{60}, \frac{100}{60}$  이고,  
 $Y$ 가 유한소수일때,  $X$ 와  $Y$ 의 공통해에서 자연수를 제외한 수의 갯수를  
구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

34.  $\frac{2}{125}$  를 유한소수로 나타내기 위하여  $\frac{a}{10^n}$  의 꼴로 고칠 때,  $a + n$  의 최솟값을 구하여라. (단,  $a, n$  은 자연수)

 답: \_\_\_\_\_

35.  $\frac{1}{2 \times 5^2 \times x}$ 가 유한소수로 나타내어진다고 한다. 이때,  $x$ 가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인지 구하여라. (단,  $x$ 는 1 이상 30 이하인 자연수)

 답: \_\_\_\_\_ 개

36. 자연수  $A, B$ 가 다음 식을 만족할 때,  $A, B$ 를 동시에 만족하는 값을 구하여  $A + B$ 의 최솟값을 구하여라.

$$\frac{1}{60} \times A = \frac{1}{B} \text{ (단, } \frac{1}{B} \text{ 은 유한소수)}$$

 답: \_\_\_\_\_

**37.** 경식은 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 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  $21 \div 14$

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

 답: \_\_\_\_\_

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

 답: \_\_\_\_\_

40. 순환소수  $1.\dot{4}$  를  $a$  라 하고  $0.2\dot{8}$  의 역수를  $b$  라 할 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_