

**1.** 다음 중 유리수가 아닌 것은?

①  $\frac{7}{25}$

② 0

③ 3

④  $-2.5$

⑤  $\pi$

2. 다음 중 틀린 것은?

- ① 0 이 아닌 유리수는 항상 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.
- ③ 무한소수는 분수로 고칠 수 없다.
- ④ 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 유한소수나 순환소수로 나타낼 수 있다.

3. 다음은 분수  $\frac{3}{80}$  을 유한소수로 나타내는 과정이다.  안에  
알맞은 수는?

$$\frac{3}{80} = \frac{3}{2^4 \times 5} = \frac{3 \times \boxed{\phantom{000}}}{2^4 \times 5 \times \boxed{\phantom{000}}} = \frac{375}{10000} = 0.0375$$

① 3

② 5

③  $3^2$

④  $5^2$

⑤  $5^3$

4.  $\frac{18}{2^3 \times 3^2 \times 5 \times 11} \times N$  이 유한소수로 나타내어 질 때, N 의 값 중에서 가장 작은 자연수는?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

5. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

①  $0.3333\cdots, 33$

②  $0.454545\cdots, 45$

③  $0.252525\cdots, 252$

④  $2.417417417\cdots, 174$

⑤  $2.145145\cdots, 214$

6. 다음 중 순환소수의 표현이 옳지 않은 것은?

①  $0.121212\cdots = 0.\dot{1}\dot{2}$

②  $0.405405\cdots = 0.\dot{4}0\dot{5}$

③  $1.234234\cdots = 1.\dot{2}3\dot{4}$

④  $1.06666\cdots = 1.0\dot{6}$

⑤  $-2.5555\cdots = -2.\dot{5}$

7. 다음 분수  $\frac{7}{13}$  을 소수 나타낼 때, 100 번째 자리의 수는?

① 1

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

8. 다음 중 대소 관계가 옳게 나타내어진 것은?

①  $1 > 0.\dot{9}$

②  $0.\dot{2}\dot{3} < 0.231$

③  $0.\dot{1}\dot{0} < \frac{1}{11}$

④  $0.\dot{3}\dot{2} < 0.\dot{3}$

⑤  $0.\dot{2}\dot{3} < \frac{2}{9}$

9. 순환소수  $0.3\dot{8}$ 에  $a$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3

② 9

③ 18

④ 90

⑤ 99

10. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 순환하지 않는 무한소수도 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 순환소수는 모두 유리수이다.
- ③ 유한소수는 모두 유리수이다.
- ④ 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 무한소수는 유리수가 아니다.

11. 다음 보기의 분수들 중 유한소수가 아닌 분수들은 모두 몇 개인가?

보기

㉠  $-\frac{1}{2}$

㉡  $-\frac{1}{350}$

㉢  $\frac{11}{111}$

㉣  $\frac{23}{7}$

㉤  $\frac{8}{2 \times 5 \times 7}$

㉥  $\frac{63}{2 \times 5 \times 3^2 \times 7}$

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

12. 다음 두 조건을 동시에 만족시키는 자연수  $x$ 의 개수를 구하여라.

㉠  $1 \leq x \leq 100$

㉡  $\frac{x}{78}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.



답: \_\_\_\_\_

개

13.  $\frac{3 \times a}{720}$  가 유한소수일 때,  $a$  의 값으로 옳은 것을 모두 고르면?

① 2

② 3

③ 6

④ 8

⑤ 15

14. 두 자리 자연수  $a$  에 대하여  $\frac{a}{70}$  이 유향소수일 때, 다음 중  $a$  의 값을 모두 구하면?

① 7

② 14

③ 23

④ 35

⑤ 48

15. 다음 순환소수  $0.7\dot{4}2$  를 분수로 고치는 과정이다. 빈칸의 수가 옳게 된 것은?

$$x = 0.7424242\cdots \text{이므로}$$

$$(\textcircled{1}) x = 7.424242\cdots \textcircled{\text{㉠}}$$

$$(\textcircled{2}) x = 742.4242\cdots \textcircled{\text{㉡}}$$

$\textcircled{\text{㉡}}$  에서  $\textcircled{\text{㉠}}$  을 변끼리 빼면

$$(\textcircled{3}) x = (\textcircled{4})$$

$$\therefore x = (\textcircled{5})$$

$$\textcircled{1} \quad 100$$

$$\textcircled{2} \quad 100$$

$$\textcircled{3} \quad 999$$

$$\textcircled{4} \quad 735$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{66}{49}$$

**16.**  $1 + 0.1 + 0.01 + 0.001 + 0.0001 + 0.00001 + 0.000001 + \cdots$  을 계산하여  
기약분수로 나타내어라.



답:

---

17. 부등식  $\frac{3}{10} < x \leq 2.\dot{9}$ 을 만족시키는 정수  $x$ 의 개수는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

18. 부등식  $\frac{7}{10} < x \leq 1.\dot{9}$ 을 만족시키는 정수  $x$ 의 개수는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

19.  $x = 0.6$  일 때,  $1 + \frac{1}{x}$  의 값을 구하여라.



답:

---

**20.** 어떤 자연수에 1.5 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.5 을 곱했더니 정답과 오답의 차이가 0.5 가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**21.** 어떤 수에 1.6 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.6 을 곱했더니, 정답과 오답의 차이가 0.6 이 되었다. 어떤 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

**22.** 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.
- ③ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.
- ④ 분모의 소인수가 소수로만 되어있는 분수는 항상 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 모든 0 이 아닌 유리수는 순환소수로 나타낼 수 있다.

23. 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.



답: \_\_\_\_\_

24.  $\frac{1}{3}$  과  $\frac{3}{5}$  사이의 분수 중에서 분모가 30 일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 분자의 자연수를 모두 합하여라.



답:

\_\_\_\_\_

25. 양의 기약분수  $\frac{a}{b}$  에 대하여  $\frac{a}{b} = 3.\dot{x} = \frac{99}{10y+z}$  일 때,  $x+y+z$  의

값을 구하여라.

(단,  $x, y, z$  는 한 자리 자연수이다.)



답: \_\_\_\_\_

26.  $x = \frac{4}{7}$  일 때,  $10^6 x - x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**27.**  $x = 3.4\dot{5}\dot{2}$  일 때,  $10^3x - 10x$  의 값은?

① 3413

② 3414

③ 3415

④ 3417

⑤ 3418

28.  $0.\dot{4}$  와  $0.\dot{7}$  사이의 분모가 90 인 분수 중 소수로 나타내었을 때 유한소수가 되는 것의 개수는  $n$  개이다.  $n$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**29.**  $0.\dot{a}\dot{b}, 0.\dot{b}\dot{a}$ 인 두 수의 합이  $0.\dot{2}$ 이다. 두 수의 차를 순환소수로 나타냈을 때 순환마디를 구하면?(단,  $a > b \geq 0$ )

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

**30.** 어떤 자연수에  $0.\dot{4}$ 를 곱할 것을  $0.4$ 를 곱하여 계산하였더니 정답과의 차이가 2가 되었다. 어떤 자연수를 구하면?

① 32

② 45

③ 55

④ 62

⑤ 75

**31.** 분모가 12 이고 두 분수  $\frac{1}{4}$  과  $\frac{5}{6}$  사이에 있는 분수 중 유한소수를 모두 구하여라. (단, 분자는 자연수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

32. 분수  $\frac{x}{3^2 \times 5^2 \times 2}$  를 소수로 고치면 유한소수이고 기약분수로 고치면  $\frac{4}{y}$  가 된다고 한다.  $x$ 가  $60 < x < 90$  인 정수일 때,  $x - y$ 의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

33.  $0.\overline{abcde} = \frac{29947}{99000}$  일 때, 한 자리 자연수  $a, b, c, d, e$  의 값을 각각 구하여라.

> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $d =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $e =$  \_\_\_\_\_