

1. 자연수, 정수, 유리수에 대하여, 다음 중 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ -1은 자연수가 아니다.  
㉡ 3은 정수가 아니다.  
㉢  $\frac{5}{3}$ 은 자연수이다.  
㉣ -1.23은 유리수가 아니다.  
㉤  $\frac{7}{12}$ 는 유리수이다.

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

2. 다음은 분수를 소수로 바꾸는 과정이다. ㉔에 들어갈 숫자로 옳은 것을 고르면?

$$\frac{3}{5^2} = \frac{3 \times \text{㉓}}{5^2 \times \text{㉔}} = \frac{\text{㉕}}{100} = \text{㉖}$$

- ① 2      ②  $2^2$       ③ 8      ④ 12      ⑤ 0.12

3. 다음은  $\frac{21}{120}$ 의 분모를 10의 거듭제곱 꼴로 고쳐서 소수로 나타내는 과정이다. A, B에 들어가는 수의 합을 구하여라.

$$\frac{21}{120} = \frac{7}{40} = \frac{7}{2^3 \times 5} = \frac{7 \times A}{2^3 \times 5 \times B} = \frac{175}{1000} = 0.175$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

4.  $\frac{3}{40}$ 의 분모, 분자에 어떤 수를 곱하여 분모가 10의 거듭제곱 꼴이 될 때, 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

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

보기

㉠  $-\frac{1}{2}$

㉡  $\frac{23}{7}$

㉢  $-\frac{1}{350}$

㉣  $\frac{8}{2 \times 5 \times 7}$

㉤  $\frac{11}{111}$

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

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

6. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $\frac{5}{12}$	㉡ $-3.141592$
㉢ $0.4272727\cdots$	㉣ $\frac{7}{28}$
㉤ $-\frac{5}{6}$	㉥ $-\frac{108}{2 \times 3^2}$
㉦ $\frac{5}{350}$	㉧ $\frac{10}{2 \times 5 \times 7}$
㉨ $\frac{27}{2 \times 3^2 \times 5}$	

- ① 4개      ② 5개      ③ 6개      ④ 7개      ⑤ 8개

7. 분수  $\frac{21}{2^2 \times 5 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 할 때,  $a$ 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① 3      ② 7      ③ 14      ④ 36      ⑤ 42

8.  $\frac{9}{16}$  를 유한소수로 나타내는 과정이다.

$$\frac{9}{16} = \frac{9}{2^4} = \frac{9 \times A}{2^4 \times A} = \frac{B}{10^C} \text{ 라 할 때 } B - A + C \text{ 값을 구하여라.}$$

 답: \_\_\_\_\_

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 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  $0.3030\cdots = 0.\dot{3}0$

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

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

11. 분수를 순환소수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

①  $\frac{1}{3} = 0.3\dot{3}$

②  $\frac{2}{3} = 0.\dot{7}$

③  $\frac{6}{7} = 0.\dot{8}714$

④  $\frac{3}{11} = 0.27\dot{2}$

⑤  $\frac{5}{11} = 0.4\dot{5}$

12. 순환소수  $1.13\dot{5}07\dot{2}$ 에서 소수점 아래 60번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 중 순환소수를  $x$ 로 놓고 분수로 고칠 때,  $1000x - x$ 가 가장 편리하게 사용되는 것은?

- ①  $0.5\dot{2}i$     ②  $0.\dot{5}2i$     ③  $5.\dot{2}i$     ④  $5.2i$     ⑤  $5.5\dot{2}i$

14. 다음 중 순환소수  $x = 1.3\overline{27}$  를 분수로 고치는데 필요한 가장 적당한 식은?

①  $100x - x$

②  $100x - 10x$

③  $1000x - 10x$

④  $1000x - 100x$

⑤  $10000x - 100x$

15. 다음은  $0.\dot{0}1 = \frac{1}{99}$  임을 이용하여  $5.1\dot{6}$  을 분수로 고치는 과정을 나타낸 것이다.  안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

$$\begin{aligned} 5.1\dot{6} &= 5 + 0.1\dot{6} \\ &= 5 + 0.161616\cdots \\ &= 5 + \boxed{\phantom{00}} \times 0.\dot{0}1 \\ &= 5 + \boxed{\phantom{00}} \times \frac{1}{99} \\ &= \frac{\boxed{\phantom{0000}}}{99} \end{aligned}$$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

16. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (답이 2 개)

①  $0.\dot{8}9 = 0.9$

②  $0.\dot{7}6 > 0.7\dot{6}$

③  $2 \times 0.\dot{8} < 1.\dot{7}$

④  $2.14\dot{5} = \frac{2145 - 21}{9900}$

⑤  $\frac{14}{33} = 0.4\dot{2}$

17. 다음 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

①  $0.37 = 0.\dot{3}7$       ②  $0.6\dot{9} = 0.7$       ③  $0.3\dot{5} = 0.\dot{3}5$

④  $0.\dot{3} < \frac{3}{10}$       ⑤  $0.3\dot{9} < 0.4$

18. 다음 중 순환소수  $0.\dot{3}-0.\dot{3}i$ 과 같은 것은?

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

19. 다음 계산 결과가 옳은 것은?

①  $6 \times 2.4 = \frac{32}{3}$

③  $0.5 - 0.42 = \frac{13}{99}$

⑤  $0.6 \div 0.54 = \frac{10}{9}$

②  $0.4 \div 1.2 = \frac{2}{11}$

④  $0.2 \times 0.5 = \frac{11}{81}$

20.  $0.64 = a \times 0.01$ ,  $0.047 = b \times 0.001$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21. 다음을 보고,  $x$  를 구하여라. (단,  $x$  는 자연수)

$x$  에 1.46 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.46 을 곱했더니 정답과 답의 차가 0.46 이 되었다.

▶ 답: \_\_\_\_\_

22. 순환소수  $9.\dot{3}$ 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 분수를 기약분수로 나타냈을 때, 분모의 소인수가 2나 5뿐이면 그 분수는 유한소수이다.
- ② 모든 정수는 유리수이다.
- ③ 순환소수는 유리수와 유리수가 아닌 것으로 나타내어진다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 유한소수와 순환소수는 유리수이다.

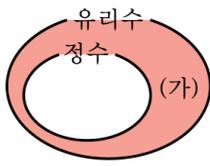
24. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 유리수는  $\frac{b}{a}$  꼴로 나타낼 수 있다. ( $a, b$ 는 정수)
- ② 모든 무한소수는 순환소수이다.
- ③ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수이다.
- ④ 정수가 아닌 유리수 중에는 순환소수로 나타내어지는 수도 있다.
- ⑤ 유리수는 유한소수와 무한소수로 나뉜다.

25. 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.

26. 다음 중 (가)에 해당하지 않는 것을 모두 고르면?



①  $-\frac{9}{2}$   
④  $\frac{13}{7}$

②  $0.23452731\dots$

③  $0.141414\dots$

⑤  $\pi$

27.  $\frac{1}{2}$  과  $\frac{7}{10}$  사이의 분수 중 분모가 30 이고 분자가 자연수이면서 유한소수로 나타낼 수 있는 분수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

28.  $\frac{a}{180}$  를 약분하면  $\frac{1}{b}$  이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $a$  는 가장 작은 자연수이다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_

29. 자연수  $a, b (a < b)$  에 대하여 기약분수  $\frac{a}{b}$  를 순환소수로 나타내면  $0.\dot{x}y\dot{z}$  가 된다.  $b$  가 될 수 있는 자연수를 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

30.  $\frac{15}{37}$  의 소수  $n$  번째 자리의 숫자를  $x_n$  이라 할 때, 다음 계산결과를 자연수로 나타내어라.

$$x_1 + x_2 + 0.\dot{x}_6 + 0.x_{58}$$

 답: \_\_\_\_\_

31.  $x = 3.45\bar{2}$  일 때,  $10^3x - 10x$  의 값은?

- ① 3413    ② 3414    ③ 3415    ④ 3417    ⑤ 3418

32. 다음 부등식을 만족하는 한 자리의 자연수  $a$ 의 값을 모두 더하여라.

$$\frac{1}{6} < (0.\dot{a})^2 < \frac{5}{9}$$

 답: \_\_\_\_\_

33.  $1.3 + 3 \left\{ \frac{2}{3} + \left( 0.5 - \frac{7}{9} \right) \right\} - 0.8$  를 계산하여라.

① 1.5

② 1.6

③ 1.7

④ 1.8

⑤ 1.9