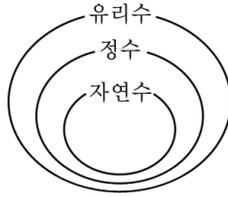


1. 다음 수들을 아래 그림의 해당하는 영역에 각각 써넣고, 정수가 아닌 유리수를 골라라.



$-\frac{1}{4}, 0, 3.5, 7, -8$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$-\frac{2}{3}, \pi + 1, 0, 1.5\dot{2}, \frac{3}{10}, 0.010010001\dots$$

 답: \_\_\_\_\_ 개

3. 다음 중 유리수인 것을 모두 찾으시오?

①  $\frac{11}{8}$

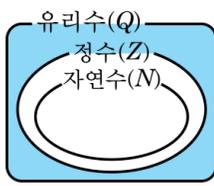
②  $\pi$

③  $\frac{11}{3 \times 5^2}$

④ 1.415

⑤  $\frac{63}{2^2 \times 3 \times 7}$

4. 다음 그림의 색칠한 부분에 속하는 수를 구하면?



- ①  $\frac{6}{3}$       ②  $-1.52$       ③  $0$       ④  $-\frac{42}{7}$       ⑤  $\pi$

5. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

①  $\frac{1}{7}$

② 0

③ 3.14

④ -1

⑤  $\pi$

6. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

①  $-3$

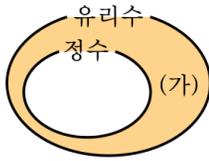
②  $2.45$

③  $4.010101\dots$

④  $3.7\dot{6}2$

⑤  $0.1010010001\dots$

7. 다음 그림에서 (가)에 해당하는 것은?



① -12

② 0

③ 0.777...

④ 7

⑤  $\frac{\pi}{2}$

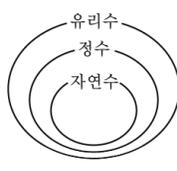
8. 다음 중  $\frac{n}{m}$  의 꼴로 나타낼 수 없는 수를 모두 구하여라. (단,  $m, n$  은 정수이고  $m \neq 0$  이다.)

3.14     -10      $\pi$      0     30

 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 수들을 오른쪽 그림의 해당하는 영역에 각각 써넣고, 유리수가 아닌 것을 골라라.

-1.23, -1, 0.7594238...,  $\frac{5}{3}$ ,  
3.141592, 5



▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인가?

-1.87 1.2345... 4.96  $\pi$  7.5121212...

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

11. 다음중 유리수가 아닌 것을 모두 찾아라.

①  $\frac{4}{9}$

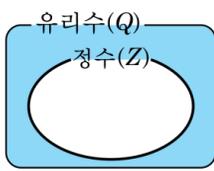
②  $\frac{21}{2^2 \times 3 \times 5}$

③  $\pi$

④  $0.7958243\dots$

⑤  $0.3\dot{7}$

12. 다음 색칠한 부분에 속하는 것은?



- ① 0      ②  $\frac{4}{5}$       ③ -2      ④ 4      ⑤  $\frac{6}{3}$

13. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 구하고, 유한소수인지 무한소수인지 구하여라.

수	소수표현	소수점 아래의 0이 아닌 숫자의 개수
$\frac{1}{2}$	0.5	1
$\frac{1}{3}$	0.333...	무수히 많다.
$\frac{17}{100}$	0.17	
$\frac{8}{9}$	0.888...	무수히 많다.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

▶ 답: \_\_\_\_\_ 소수

14. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 골라라.

$\textcircled{㉠}$ $\frac{2}{5}$	$\textcircled{㉡}$ $\frac{5}{11}$	$\textcircled{㉢}$ $-\frac{7}{4}$	$\textcircled{㉣}$ $-\frac{12}{15}$	$\textcircled{㉤}$ $-\frac{16}{5}$
---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾으시오?

①  $\frac{7}{30}$   
④  $\frac{13}{40}$

②  $\frac{8}{2^2 \times 3 \times 5}$   
⑤  $\frac{49}{2 \times 5^2 \times 7^2}$

③  $\frac{3}{28}$

16. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것은?

①  $\frac{5}{8}$

②  $\frac{9}{16}$

③  $\frac{14}{5}$

④  $\frac{6}{12}$

⑤  $-\frac{13}{14}$

17.  $\frac{13}{20}$  을 분수  $\frac{a}{10^n}$  의 꼴로 고칠 때,  $a+n$ 의 최솟값은?

- ① 67      ② 68      ③ 69      ④ 70      ⑤ 71

18.  $\frac{3}{4}$  을 분수  $\frac{a}{10^n}$  의 꼴로 고칠 때,  $a+n$  의 최솟값은? (단,  $a, n$  은 자연수)

- ① 69      ② 72      ③ 75      ④ 76      ⑤ 77

19. 다음은 기약분수  $\frac{3}{2^3 \times 5}$  을 유한소수로 나타내는 과정이다. 이때,

$bc - a$ 의 값은?

$$\frac{3}{2^3 \times 5} = \frac{3 \times a}{2^3 \times 5 \times a} = \frac{75}{b} = c$$

- ① 45      ② 50      ③ 60      ④ 75      ⑤ 100



21.  $X$ 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

22.  $a \neq 0$ 이고,  $a, b$ 가 정수일 때, 다음 중  $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 수 없는 것은?

① 0

② -2

③ 0.17

④  $\frac{3}{2}$

⑤ 1.020030004...

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음은 분수  $\frac{11}{20}$  을 소수로 나타내는 과정이다. ㉠ ~ ㉥에 들어갈 수로 옳지 않은 것은?

$$\frac{11}{20} = \frac{11}{2^{\text{㉠}} \times 5} = \frac{11 \times \text{㉡}}{2^2 \times 5 \times \text{㉢}} = \frac{55}{\text{㉣}} = \text{㉤}$$

㉠ ㉠ 2

㉡ ㉡ 5

㉢ ㉢  $5^2$

㉣ ㉣ 100

㉤ ㉤ 0.55

25. 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: \_\_\_\_\_

26.  $A$ 가  $\frac{3}{1} = 3, \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{3} = 1, \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \frac{3}{7}$  일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 수의 갯수는?

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

27. 다음 분수 중 무한소수로 나타내어지는 것은?

①  $\frac{1}{2^2 \times 5^3}$

②  $\frac{5}{16}$

③  $\frac{6}{6^3}$

④  $\frac{77}{100-30}$

⑤  $\frac{9 \times 11}{2^2 \times 3 \times 12}$

28.  $A$ 가 유한소수일 때, 다음 중  $A$ 에 해당하는 것은?

①  $3.141592\dots$

②  $\frac{51}{180}$

③  $\frac{27}{2^2 \times 3^2}$

④  $0.512512512\dots$

⑤  $\frac{3}{56}$

29.  $\frac{1}{2^2 \times 5 \times 13} \times \square$  가 유한소수로 나타내어질 때,  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수 중에서 가장 작은 수는?

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

30.  $\frac{3}{392} \times A$  를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, A 의 값 중 가장 작은 자연수는?

- ① 42      ② 45      ③ 47      ④ 49      ⑤ 50

31. 분수  $\frac{a}{12}$  와  $\frac{a}{45}$  가 유한소수일 때,  $a$  의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

32.  $\frac{23}{150} \times x$  를 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때,  $x$ 에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 5      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 3

33. 두 분수  $\frac{x}{60}$ ,  $\frac{x}{108}$  가 유한소수일 때,  $x$  의 값 중 가장 큰 자연수를 구하여라. (단,  $x$  는 두 자리 수)

▶ 답: \_\_\_\_\_

34. 다음 두 조건을 동시에 만족하는 자연수  $x$ 의 개수는?

㉠  $100 \leq x \leq 200$

㉡  $\frac{x}{85}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

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

35.  $\frac{3}{2^2 \times 5 \times a}$  을 소수로 나타내면 무한소수가 된다고 한다.  $a$  의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

36.  $A$ 가 자연수일 때,  $\frac{7}{90} \times A$ 를 소수로 나타내면 유탄소수가 된다고 한다.  
이때, 가장 작은 자연수  $A$ 를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

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

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

38. 유리수  $\frac{n}{42}$  을 유한소수가 되게 하는  $n$  의 개수를 구하여라. (단,  $1 \leq n \leq 200$  인 정수)

 답: \_\_\_\_\_ 개

39. 분수  $\frac{x}{420}$  를 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이 때, 두 자리의 수 중에서 가장 작은 수  $x$  는?

- ① 21      ② 81      ③ 84      ④ 96      ⑤ 99

40.  $\frac{42}{98} \times A$  가 유한소수로 나타내어진다고 할 때, 가장 작은 자연수  $A$  의 값은?

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

41.  $\frac{a}{180}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면  $\frac{7}{b}$  이다.

$a$  가 두 자리의 자연수일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 73      ② 75      ③ 83      ④ 89      ⑤ 90

42.  $\frac{a}{24}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면  $\frac{1}{b}$  이다.  $a$  가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 9      ② 10      ③ 11      ④ 12      ⑤ 13

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

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

44. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하였을 때,  $25^{18}$  과 크기가 같은 수는 몇 번 나오는지 구하여라.

1	2	3	4	...
1	$2^2$	$3^2$	$4^2$	...
1	$2^3$	$3^3$	$4^3$	...
1	$2^4$	$3^4$	$4^4$	...
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$

▶ 답: \_\_\_\_\_ 번

45.  $2^9 - (2^8 + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

46. 자연수  $n$  에 대하여  $30^n = x$  일 때,  $(2^n + 2^{n+1}) \times (3^n + 3^{n+2}) \times 5^n$  을  $x$  에 관한 가장 간단한 식으로 나타내어라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

47. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

- ①  $-\frac{7}{30}$       ②  $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$       ③  $\frac{7}{125}$   
④  $\frac{5}{2 \times 3^2}$       ⑤  $\frac{4}{18}$

48.  $\frac{1}{3}$  과  $\frac{3}{5}$  사이의 분수 중 분모가 45 이고, 유한소수인 분수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

49. 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: \_\_\_\_\_

50.  $\frac{a}{70}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면  $\frac{1}{b}$  이다.  $a$  가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

51.  $\frac{a}{70}$ 를 기약분수로 나타내면  $\frac{1}{b}$ 이고 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, 자연수  $a$ 와  $b$ 의 값의 합  $a + b$ 를 구하여라. (단,  $10 < a < 20$ )

 답: \_\_\_\_\_

52. 분수  $\frac{a}{45}$  를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는  $\frac{7}{b}$  이 된다고 한다.  $a$ 가 두 자리의 자연수일 때,  $a, b$ 의 값은?

- ①  $a = 45, b = 3$     ②  $a = 54, b = 4$     ③  $a = 63, b = 5$   
④  $a = 72, b = 6$     ⑤  $a = 81, b = 7$

53. 분수  $\frac{A}{30}$  를 소수로 고치면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 고치면  $\frac{1}{B}$  이다.  $10 < A < 20$  일 때,  $B$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

54.  $\frac{a}{48}$ 를 소수로 나타내면 1보다 작은 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 고치면  $\frac{3}{b}$ 이라고 할 때, 이것을 만족하는  $b$ 의 값을 모두 합하면?(단,  $a, b$ 는 자연수)

- ① 20      ② 24      ③ 28      ④ 48      ⑤ 63

55. 분수  $\frac{a}{120}$  를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 이 분수를 기약분수로 고치면  $\frac{3}{b}$  이 될 때, 양의 정수  $a$  의 최댓값과 최솟값의 차를 구하여라. (단,  $a < 100$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_