

1. 다음 설명 중 옳은 것은? (정답 2 개)

- ① 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.
- ③ 분모의 소인수가 2 나 5 뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 순환소수이다.
- ⑤ 모든 순환소수는 유한소수이다.

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

- ① 42 ② 45 ③ 47 ④ 49 ⑤ 50

3. $\frac{2}{7}$ 의 소수점 아래 70번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

4. $x = 1.8\bar{2}$ 를 분수로 나타내기 위한 가장 편리한 식은?

① $10x - x$

② $100x - x$

③ $1000x - x$

④ $100x - 10x$

⑤ $1000x - 10x$

5. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① $0.\dot{2} = \frac{2}{90}$ ② $0.\dot{7} = \frac{7}{9}$ ③ $0.\dot{2}\dot{3} = \frac{23}{90}$
④ $0.3\dot{3} = \frac{33}{100}$ ⑤ $0.2\dot{2} = \frac{22}{90}$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $0.\dot{4}\dot{2} < 0.\dot{4}$ ② $1.\dot{7}\dot{9} = \frac{178}{99}$ ③ $0.\dot{6} > 0.\dot{6}\dot{0}$
④ $9.\dot{9} = 10$ ⑤ $10.0\dot{4} = \frac{994}{90}$

7. 다음 중 가장 큰 수는?

① 0.36

② $0.3\dot{6}$

③ $0.\dot{3}6$

④ $(0.6)^2$

⑤ $\frac{4}{11}$

8. 다음 보기의 수를 큰 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.154	㉡ 0.154
㉢ 0.154	㉣ 0.154

- ① ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉠
- ② ㉠ → ㉢ → ㉣ → ㉡
- ③ ㉡ → ㉣ → ㉢ → ㉠
- ④ ㉢ → ㉠ → ㉣ → ㉡
- ⑤ ㉣ → ㉡ → ㉢ → ㉠

9. 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 $0.\dot{2}\dot{3} < \frac{2}{9}$

10. 다음 보기의 수를 작은 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.072	㉡ 0.07 $\dot{2}$
㉢ 0.0 $\dot{7}2$	㉣ 0. $\dot{0}72$

- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣
- ② ㉠ → ㉢ → ㉣ → ㉡
- ③ ㉢ → ㉠ → ㉣ → ㉡
- ④ ㉣ → ㉡ → ㉢ → ㉠
- ⑤ ㉡ → ㉣ → ㉢ → ㉠

11. 다음에서 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

① $0.\dot{2}\dot{3} > 0.\dot{3}$

② $0.\dot{9} < 1$

③ $0.\dot{7} = 0.7$

④ $0.5\dot{9} = 0.6$

⑤ $0.4\dot{6} > 0.\dot{6}$

12. 다음 수 중에서 1 에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.i	㉡ 1.0i	㉢ 1.0ī	㉣ 1.01
-------	--------	--------	--------

- ① ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢
- ② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢
- ③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡
- ④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣
- ⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

13. 다음 수를 작은 것부터 차례로 늘어 놓으면?

㉠ 0.352	㉡ 0.35 $\dot{2}$
㉢ 0.3 $\dot{5}2$	㉣ 0. $\dot{3}5\dot{2}$

- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣
- ② ㉠ → ㉣ → ㉢ → ㉡
- ③ ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢
- ④ ㉠ → ㉢ → ㉣ → ㉡
- ⑤ ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢

14. $\frac{2}{5} < 0.\dot{x} < \frac{5}{9}$ 을 만족하는 자연수 x 의 값을 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

15. $1.9 < x < \frac{41}{12}$ 을 만족시키는 정수 x 를 구하여라.

 답: _____

16. $\frac{1}{2} < 0.\dot{x} < \frac{3}{4}$ 을 만족하는 자연수 x 를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

17. 한 자리 자연수 a 에 대하여 부등식 $\frac{1}{7} < 0.\dot{a} < 1$ 이 성립하도록 a 의 값을 모두 고르면?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

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

① 67

② 68

③ 69

④ 70

⑤ 71

19. 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 2 개
- ② 3 개
- ③ 4 개
- ④ 5 개
- ⑤ 6 개

20. 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

21. 분수 $\frac{a}{70}$ 를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{3}{b}$ 이 된다고 한다. a 가 30 이하의 자연수일 때, a, b 의 값은?

① $a = 7, b = 10$

② $a = 21, b = 7$

③ $a = 14, b = 10$

④ $a = 21, b = 10$

⑤ $a = 10, b = 21$

22. $\frac{3}{14}$ 을 소수로 나타낼 때, 50 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

23. $\frac{8}{11}$ 을 소수로 나타낼 때, 99 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

24. 분수 $\frac{1222}{990}$ 를 순환소수로 나타내었을 때, 50 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

25. 분수 $\frac{2}{13}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

26. 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.

27. 순환소수 $0.3\overline{15}$ 를 분수로 나타내면 $\frac{208}{a}$ 이다. a 의 값을 구하여라.

 답: _____

28. 다음을 계산하여 분수로 나타내어라.

0.1 + 0.04 + 0.005 + 0.0004 + 0.00005 + ⋯

 답: _____

29. 소수 $1.012222\cdots = \frac{b}{a}$ 로 나타낼 때, 상수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은? (단, a, b 는 서로소 이다.)

- ① 11 ② 101 ③ 900 ④ 999 ⑤ 1012

30. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① $0.\dot{7} = \frac{7}{10}$ ② $1.\dot{3}2 = \frac{131}{99}$ ③ $3.\dot{4} = \frac{34}{9}$
④ $0.3\dot{9} = \frac{13}{30}$ ⑤ $2.35\dot{4} = \frac{2211}{990}$

31. 다음 중 옳은 것은?

① $0.\dot{2}1 = \frac{21}{100}$

③ $\frac{125}{99} = 1.\dot{2}\dot{5}$

⑤ $\frac{231}{999} = 0.\dot{2}3\dot{4}$

② $\frac{1}{60} = 0.0\dot{1}\dot{5}$

④ $1.2\dot{4} = \frac{124-12}{90}$

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

 답: _____

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

 답: _____

34. 1 보다 작은 분수 $\frac{6}{a}$ 을 소수로 나타내면 소수 첫째 자리의 수가 3 인

유한소수가 될 때, 자연수 a 의 값을 모두 구하여라.(단, $a > 6$)

 답: _____

 답: _____

35. $\frac{a}{450}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{A}{B}$ 라고 할 때, 다음과 같은 조건을 만족할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

- i) $11 \leq a \leq 55$, a 는 정수

ii) A 는 3의 배수

iii) B 는 2의 배수

 답: _____

36. 분수 $\frac{x}{30}$ 는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 고치면 $\frac{2}{y}$ 가 된다고 한다. $x-y$ 의 값을 구하여라. (단, x 는 $10 < x < 20$ 인 정수)

 답: _____

37. $\frac{a}{24}$ 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

38. 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 $a = 81, b = 7$

39. 분수 $\frac{a}{150}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{3}{b}$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값은? (단, $10 < a < 20$)

① 34

② 43

③ 48

④ 55

⑤ 59

40. $\frac{a}{140}$ 는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 나타내면 $\frac{7}{b}$ 과 같을 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $90 < a < 100$)

 답: _____

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

 답: _____

42. $\frac{a}{180}$ 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

43. $\frac{a}{450}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면 $\frac{7}{b}$ 이다.
 a 가 두 자리의 자연수일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

44. $\frac{a}{2^3 \times 7}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, 정수 a, b 의 값을 구하여라.(단, $10 < a < 15$)

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

45. $\frac{a}{110}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, 정수 $a+b$ 의 값을 구하여라.(단, $10 < a < 20$)

 답: _____

46. 다음은 순환소수 $6.7\dot{3}5\dot{2}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. ㉔) ~ ㉖)에 들어갈 수로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$x = 6.7\dot{3}5\dot{2}$ 로 놓으면 $x = 6.7352352\cdots$ ㉔)
㉔)의 양변에 $\boxed{\text{㉔)}}$ 을 곱하면
 $\boxed{\text{㉔)}}$ $x = 67352.352352\cdots$ ㉕)
㉔)의 양변에 $\boxed{\text{㉕)}}$ 을 곱하면
 $\boxed{\text{㉕)}}$ $x = 67.352352\cdots$ ㉖)
㉕) - ㉖)을 하면 $\boxed{\text{㉖)}}$ $x = \boxed{\text{㉖)}}$
 $\therefore x = \boxed{\text{㉖)}}$

- ① ㉔) 10000

② ㉕) 10

③ ㉖) 9999
- ④ ㉖) 67285

⑤ ㉖) $\frac{13457}{9999}$

47. $\frac{1}{2} < 0.\dot{A} < \frac{2}{3}$ 인 자연수 A 를 구하여라.

 답: _____

48. 유리수 $x = \frac{n}{120}$ (n 은 120 미만의 자연수) 일 때, 순환소수로만 나타낼 수 있는 x 의 값의 개수는?

- ① 29 ② 47 ③ 63 ④ 80 ⑤ 97

49. 다음 분수 중 무한소수인 것을 모두 찾아라.

$\textcircled{\text{㉠}}$ $\frac{5}{9}$	$\textcircled{\text{㉡}}$ $\frac{13}{25}$	$\textcircled{\text{㉢}}$ $\frac{7}{18}$	$\textcircled{\text{㉣}}$ $\frac{6}{45}$	$\textcircled{\text{㉤}}$ $\frac{12}{60}$
--	--	---	---	--

 답: _____

 답: _____

 답: _____

50. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은?

① $\frac{2}{15}$

② $\frac{5}{24}$

③ $\frac{4}{2^3 \times 3^2}$

④ $\frac{14}{2^2 \times 5 \times 7}$

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

51. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 모두 고르면?

① $\frac{21}{2^2 \times 7}$
④ $\frac{33}{110}$

② $\frac{4}{15}$
⑤ $\frac{18}{2^3 \times 3^2}$

③ $\frac{6}{3^2 \times 5^3}$

52. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

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

② $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$
⑤ $\frac{4}{18}$

③ $\frac{7}{125}$