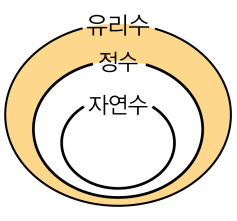
1. 다음 중 유리수인 것을 모두 찾으면?

① $\frac{11}{8}$ ② π ③ $\frac{11}{3\times 5^2}$

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

2. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 찾으면?



① $1.\dot{2}\dot{3}$ ② $\frac{16}{25}$ ③ π

④ -5 ⑤ 3.6

3. 다음중 유리수가 <u>아닌</u> 것을 모두 찾아라.

① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{21}{2^2 \times 3 \times 5}$ ③ π

④ $0.7958243\cdots$ ⑤ $0.3\dot{7}$

4. 분수 $\frac{a}{30}$ 와 $\frac{a}{28}$ 가 유한소수일 때, 자연수 a 값을 모두 구하여라. (단 $0 < a < 50$)

답: _____

답: _____

5. 분수 $\frac{21}{270} \times \square$ 가 유한소수가 될 때, $\square$ 값을 모두 골라라.

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 18

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

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

7. 분수 $\frac{8}{55}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 99 번째자리의 숫자는?

 답: _____

8. 순환소수 $8.\dot{6}0\dot{3}$ 를 분수로 나타내면?

① $\frac{8603}{999}$ ② $\frac{8595}{900}$ ③ $\frac{191}{20}$ ④ $\frac{955}{111}$ ⑤ $\frac{8595}{909}$

9. 다음 중 순환소수 $x = 0.\dot{2}\dot{6}$ 을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?

① $10x - x$ ② $100x - x$ ③ $100x - 10x$

④ $1000x - 10x$ ⑤ $1000x - 100x$

10. $x = 3.10\dot{2}$ 일 때, $1000x - 100x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

11. $x = 8.0\dot{4}$ 라 할 때, 계산결과가 정수가 되는 것은?

① $100x - x$ ② $100x - 10x$ ③ $1000x - x$

④ $1000x - 10x$ ⑤ $1000x - 100x$

12. 순환소수 $4.01\dot{9}$ 를 분수로 나타낼 때 옳은 것은?

① $\frac{4019}{999}$ ② $\frac{4015}{990}$ ③ $\frac{402}{111}$ ④ $\frac{201}{50}$ ⑤ $\frac{201}{55}$

13. 다음 중에서 $\frac{4}{9} \le x \le \frac{5}{9}$ 을 만족하는 x 의 값을 모두 골라라.

① 0.4 ② $0.\dot{4}\dot{5}$ ③ 0.5 ④ $0.\dot{5}\dot{4}$ ⑤ $0.\dot{5}\dot{6}$

14. $\frac{1}{6} \le x \le \frac{5}{9}$ 를 만족하는 x 의 값을 모두 찾아라.

① $0.\dot{2}$ ② $0.\dot{5}$ ③ $0.\dot{6}$ ④ $\frac{7}{11}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

15. $0.\dot{2}x + 0.\dot{5} = 1$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

16. 다음 중 $0.\dot{7} - 0.\dot{7}\dot{1}$ 의 계산 결과와 같은 것은?

① $0.\dot{0}\dot{6}$ ② $0.0\dot{6}$ ③ $0.\dot{0}\dot{7}$ ④ $-0.\dot{0}\dot{1}$ ⑤ $-0.\dot{1}\dot{1}$

17. $x - 0.\dot{5} = \dfrac{1}{2}$ 에서 x 의 값을 소수로 나타내어라.

① 1 ② 1.05 ③ $1.\dot{0}\dot{5}$ ④ $1.0\dot{5}$ ⑤ $1.\dot{0}0\dot{5}$

18. 다음 <보기>에서 유한소수가 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 3.65	㉡ $0.38888\cdots$
㉢ 0.325	㉣ $\frac{3}{8}$
㉤ $1.010010001\cdots$	㉥ $\frac{4}{9}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

19. 다음 중 <u>틀린</u> 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.

20. 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.

21. $x = \dfrac{b}{a}$ (a, b는 정수, $a \neq 0$)이고 x는 무한소수가 아니다. 다음 중 x의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

① $1.\dot{2}0\dot{4}$ ② $\dfrac{7}{30}$ ③ $\dfrac{7}{8}$ ④ $\dfrac{4}{99}$ ⑤ 0.63

22. 다음 분수를 소수로 고칠 때, 무한소수는?

① $\frac{7}{35}$ ② $\frac{21}{45}$ ③ $\frac{45}{30}$ ④ $\frac{29}{50}$ ⑤ $\frac{3}{120}$

23. 다음 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

㉠ $\frac{2}{7}$	㉡ $\frac{15}{24}$	㉢ $\frac{7}{60}$
㉣ $\frac{35}{280}$	㉤ $\frac{21}{2\times 3\times 7}$	

① ㉠, ㉣ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤ ⑤ ㉡, ㉣, ㉤

24. a가 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7의 값을 가질 때, 분수 $\frac{a}{150}$가 유한소수가 되도록 하는 a의 값의 합은?

① 3 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 16

25. $\frac{\square}{180}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 것은?

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15

26. 분수 $\frac{18}{2^2 \times x \times 5}$ 을 소수로 나타내면 순환소수가 된다고 한다. x값이 될수 있는 것은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

27. 분수 $\dfrac{33}{2^3 \times 5^2 \times a}$ 을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 할 때, a 값 중 가장 작은 자연수는? (단 $a \neq 1$)

답: _____

28. 다음 두 조건을 만족하는 자연수 x는 모두 몇 개인가?

i) $1 \le x \le 100$ ii) $\dfrac{x}{210}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

① 4개 ② 6개 ③ 8개 ④ 14개 ⑤ 33개

29. $\frac{\square}{60}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, 다음 중 $\square$는 어떤 수의 배수이어야 하는가?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

30. 유리수 $\frac{21a}{126}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 이 때, a 가 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하면?

① 3 ② 9 ③ 15 ④ 18 ⑤ 21

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

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

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

① 42 ② 45 ③ 47 ④ 49 ⑤ 50

33. 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

34. $\frac{46}{22}$ 을 소수로 나타낼 때, 순환마디는?

① 9 ② 09 ③ 90 ④ 090 ⑤ 9090

35. 다음 분수 $\frac{2}{11}$를 소수로 표현할 때, 순환마디는?

① 2 ② 11 ③ 15 ④ 18 ⑤ 151

36. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $0.345345\cdots = 0.\dot{3}4\dot{5}$
㉡ $21.1515\cdots = 2\dot{1}.1\dot{5}$
㉢ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$
㉣ $0.1232323\cdots = 0.1\dot{2}\dot{3}$
㉤ $8.2359359\cdots = 8.2\dot{3}5\dot{9}$

답: _____

답: _____

답: _____

37. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면?

① $2.0333\cdots = 2.\dot{0}\dot{3}$ ② $0.3212121\cdots = 0.3\dot{2}\dot{1}$

③ $1.231231\cdots = \dot{1}.2\dot{3}$ ④ $3.015015 = 3.\dot{0}1\dot{5}$

⑤ $-0.340340\cdots = -0.\dot{3}\dot{4}$

38. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $0.555\cdots = 0.\dot{5}\dot{5}$ ② $1.030303\cdots = 1.\dot{0}\dot{3}$

③ $0.0060606\cdots = 0.0\dot{0}\dot{6}$ ④ $8.020202\cdots = 8.\dot{0}\dot{2}$

⑤ $7.23434\cdots = 7.2\dot{3}\dot{4}$

39. 순환소수 $1.5\dot{1}$에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

① 9 ② 18 ③ 45 ④ 90 ⑤ 99

40. 순환소수 $1.\dot{1}\dot{5}$에 a를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, a의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3 ② 9 ③ 33 ④ 90 ⑤ 99

41. 순환소수 $0.3\dot{7}$에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

① 15 ② 35 ③ 45 ④ 50 ⑤ 90

42. 자연수 a 에 대하여 $\dfrac{16}{11a}$ 이 기약분수이고, $x = (99.\dot{9} - 0.\dot{9}) \times \dfrac{16}{11a}$ 의 값이 자연수일 때, x 의 최솟값을 구하여라.

답: _____

43. 다음 분수 $\frac{2}{33}$을 소수로 나타내면?

① $0.\dot{6}$ ② $0.0\dot{6}$ ③ $0.\dot{0}\dot{6}$ ④ $0.\dot{6}\dot{0}$ ⑤ $0.\dot{6}0\dot{6}$

44. 분수 $\frac{13}{9}$ 을 소수로 바르게 나타낸 것은?

① $1.\dot{4}$ ② $1.\dot{5}$ ③ $1.\dot{4}\dot{5}$ ④ $1.\dot{5}\dot{4}$ ⑤ $1.4\dot{5}$

45. 순환소수 $0.4\dot{2}0\dot{1}$ 의 소수점 아래 31 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

46. 순환소수 $2.313131\cdots$ 의 소수점 아래 37번째 자리의 숫자를 구하면?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

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

① 1 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

48. 순환소수 $-1.231453145\cdots$ 의 순환마디 갯수를 a , 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자를 b 라 할 때, $a+b$의 값을 구하여라.

답: _____

49. 다음 분수 $\frac{3}{7}$을 소수 나타낼 때, 110번째 자리의 수는?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 8

50. 분수 $\frac{7}{13}$을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50번째 자리의 수를 a, 106번째 자리의 수를 b라 할 때, $a+b$의 값은?

① 7 ② 10 ③ 11 ④ 14 ⑤ 18

51. 다음 중 순환소수 $x = 0.2\dot{3}$을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?

① $100x - x$　② $1000x - x$　③ $100x - 10x$

④ $1000x - 100x$　⑤ $1000x - 10x$

52. 다음 중 순환소수를 x로 놓고 분수로 고칠 때, 식 $1000x-10x$가 가장 편리하게 사용되는 것은?

① $0.\dot{3}1$ ② $0.\dot{8}$ ③ $0.2\dot{5}\dot{8}$ ④ $2.5\dot{7}$ ⑤ $0.\dot{7}5\dot{6}$

53. $x = 2.43737\cdots$ 에 대하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $2.4\dot{3}\dot{7}$로 나타낸다.

② 순환마디가 37이다.

③ 유리수이다.

④ $1000x - 100x = 2413$이다.

⑤ 순환하는 무한소수이다.

54. x에 관한 일차방정식 $x + 1.\dot{9} = 2.\dot{3}$의 해를 구하면?

① $0.\dot{3}$ ② $0.0\dot{3}$ ③ $0.1\dot{3}$ ④ $0.2\dot{3}$ ⑤ $0.3\dot{3}$

55. $0.\dot{4}x - 0.0\dot{1}x = 0.0\dot{3}$을 계산하여 $x = \dfrac{1}{b}$로 나타낼 때, b의 값은?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

56. x에 관한 일차방정식 $x+0.\dot{5}=0.0\dot{8}$의 해를 구하면?

① $-\frac{11}{15}$ ② $-\frac{7}{15}$ ③ $-\frac{2}{15}$ ④ $\frac{4}{15}$ ⑤ $\frac{11}{15}$

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

답: _____

58. 기약분수 $\frac{n}{m}$ 을 순환소수로 고치는데 기영이는 분모를 잘못 봐서 1.1$\dot{8}$이 되었고, 민경이는 분자를 잘못 봐서 1.9$\dot{1}\dot{6}$이 되었다. 옳은 답의 순환마디는?

① 3　　② 8　　③ 24　　④ 083　　⑤ 83

59. 다음 분수를 순환소수로 나타낸 것은?

$$\frac{40\times 99+131}{990}$$

① $4.08\dot{2}$ ② $4.1\dot{1}\dot{2}$ ③ $4.1\dot{2}\dot{2}$ ④ $4.1\dot{3}\dot{2}$ ⑤ $4.1\dot{5}\dot{2}$

60. 어떤 자연수에 $2.\dot{2}$를 곱해야 할 것을 2.2를 곱하였더니 차가 0.2가 생겼다. 이때, 이 자연수를 구하면?

① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

61. 순환소수 $0.3\dot{7} = 34 \times a$, $0.\dot{4}\dot{5} = 45 \times b$ 일 때, $a,\ b$ 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

① $a = 0.\dot{0}\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$ ② $a = 0.0\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

③ $a = 0.\dot{1}$, $b = 0.0\dot{1}$ ④ $a = 0.\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

⑤ $a = 0.0\dot{1}$, $b = 0.0\dot{1}$

62. 순환소수 $0.7\dot{5}$에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 유한소수가 된다. 다음 중 자연수의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① 3 ② 9 ③ 15 ④ 18 ⑤ 27

63. $x = \dfrac{a}{90}$(a는 100 이하의 자연수)일 때, x가 정수가 아니면서 유한소수가 되는 a의 값의 개수를 구하여라.

답: _____

64. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 <u>모두</u> 고르면?

① 무한소수 중에는 분수로 나타낼 수 없는 것도 있다.

② 분모의 소인수가 2나 5뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.

③ a, b가 정수일 때, 분수 $\frac{a}{b}$로 나타내어지는 수를 유리수라 한다.

④ 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.

⑤ 유리수는 유한소수와 순환하는 무한소수로 나누어진다.

65. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 유한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

② 무한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

③ 모든 순환소수는 분수로 나타낼 수 있다.

④ 무한소수는 모두 유리수가 아니다.

⑤ 유리수에는 정수와 유한소수만 포함된다.