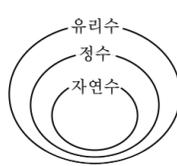


1. 다음 수들을 오른쪽 그림의 해당하는 영역에 각각 써넣고, 유리수가 아닌 것을 골라라.

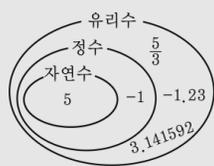
-1.23, -1, 0.7594238...,  $\frac{5}{3}$ ,  
3.141592, 5



▶ 답:

▶ 정답: 풀이참조

해설



유리수가 아닌 것 : 0.7594238...



3. 다음의 수 중 유한소수인 것을 모두 골라라.

$$\frac{13}{20}, \frac{14}{70}, \frac{12}{55}, \frac{21}{75}, \frac{16}{150}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{13}{20}$

▷ 정답:  $\frac{14}{70}$

▷ 정답:  $\frac{21}{75}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{13}{20} &= \frac{13}{2^2 \times 5} \\ \frac{14}{70} &= \frac{2 \times 7}{2 \times 5 \times 7} = \frac{1}{5} \\ \frac{21}{75} &= \frac{7}{25} = \frac{7}{5^2}\end{aligned}$$

4. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾아라.

①  $\frac{4}{2^2 \times 3 \times 5}$

②  $\frac{18}{3^2 \times 5^2}$

③  $\frac{13}{65}$

④  $\frac{7}{15}$

⑤  $\frac{11}{2^3 \times 5 \times 7}$

해설

②  $\frac{2}{5^2}$ , ③  $\frac{1}{5}$

5. 소수로 나타내면 유한소수가 되는 유리수  $\frac{5a}{360}$  가 있다.  $a$  가 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$\frac{5a}{360} = \frac{a}{72} = \frac{a}{2^3 \times 3^2}$  일 때,  $a$  는 9 이어야 분모의 소인수가 2 또는 5 로 된다.

6. 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:

▷ 정답: 7

해설

$$\frac{x}{30} = \frac{x}{2 \times 3 \times 5}$$

$x$  는 3의 배수이므로  $x = 12, 15, 18$

주어진 분수가 기약분수  $\frac{2}{y}$  로 되어야 하므로

$$x = 12$$

$$\therefore \frac{x}{30} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}, y = 5$$

$$\therefore x - y = 12 - 5 = 7$$

7. 다음 중 순환소수인 것을 모두 고르면?

- ① 1.2333333      ② 1.4353535...      ③ 0.31243124...  
④ 3.141592      ⑤ 0.27398465...

**해설**

순환소수는 소수점 아래의 어떤 자리에서부터 일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이되는 무한소수이다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{1222}{990} = 1.23434\cdots = 1.2\dot{3}4$$

$(50 - 1) \div 2 = 24 \cdots 1$  이므로 소수 50번째 자리의 숫자는 3이다.

9. 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  $\frac{8595}{909}$

해설

$$\frac{8603 - 8}{999} = \frac{8595}{999} = \frac{955}{111}$$

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

▶ 답:

▷ 정답: 2792

해설

1000을 곱하면  $1000x = 3102.222\cdots$

100을 곱하면  $100x = 310.222\cdots$

$1000x - 100x = 2792$ 이다.

11. 다음 □ 안에 알맞은 순환소수를 찾으시오?

$$0.\dot{1}2 = \square \times 12$$

- ① 0.i      ② 0.0i      ③ 0.0i      ④ 0.ii      ⑤ 0.00i

해설

$$0.\dot{1}2 = \frac{12}{99} = \frac{1}{99} \times 12 = 0.0\dot{1} \times 12$$

12. 다음 수 중에서 가장 큰 수는?

- ①  $3.\dot{4}9$     ②  $3.\dot{4}9$     ③  $3.\dot{5}$     ④  $3.\dot{5}09$     ⑤  $3.\dot{5}4$

해설

- ①  $3.499999\dots$   
②  $3.494949\dots$   
③  $3.555555\dots$   
④  $3.509509\dots$   
⑤  $3.545454\dots$

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{1}{2} = 0.5$$

$$\frac{3}{4} = 0.75$$

$$x = 5, 6$$

14.  $x - 0.5 = \frac{1}{2}$  에서  $x$  의 값을 소수로 나타내어라.

- ① 1      ② 1.05      ③ 1.0 $\dot{5}$       ④ 1.05      ⑤ 1.005

해설

$$x - 0.5 = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{2} + 0.5 = \frac{1}{2} + \frac{5}{9} = \frac{19}{18} = 1.05$$

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 순환소수는 항상 분수로 나타낼 수 있다.
- ② 모든 순환소수는 유리수이다.
- ③ 정수 또는 유한소수는 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ④  $a = 0.\dot{1}$ ,  $b = 0.\dot{2}$  이면  $c = 0.\dot{1}\dot{2}$  는  $a$  와  $b$  사이에 있다.
- ⑤ 모든 무한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

**해설**

무한소수는 순환소수와 순환하지 않는 무한소수로 되어있다.

16. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것을 모두 고른 것은?

㉠ $\frac{1}{10}$	㉡ $-3.141592\dots$
㉢ $0.3151515\dots$	㉣ $\frac{6}{30}$
㉤ $-\frac{5}{30}$	㉥ $\frac{11}{2 \times 5 \times 7}$
㉦ $\frac{21}{2 \times 5 \times 7}$	㉧ $-\frac{81}{2 \times 3^2}$

① ㉡, ㉢

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉣, ㉦

④ ㉡, ㉣, ㉥

⑤ ㉢, ㉣, ㉥

**해설**

유리수는 유한소수와 순환하는 무한소수로 나누어진다.

- ㉠ 유한소수
- ㉡ 순환하지 않는 무한소수
- ㉢ 순환소수
- ㉣ 유한소수
- ㉤ 순환소수
- ㉥ 순환소수
- ㉦ 유한소수
- ㉧ 유한소수

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

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

해설

$\frac{\square}{60} = \frac{\square}{2^2 \times 3 \times 5}$  이므로  $\square$ 는 3의 배수이다.

18. 다음 보기의 수 중에서 분수  $\frac{a}{15}$  를 유한소수로 만들 수 있는 모든 수의 합을 구하여라.

**보기**

<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 10
<input type="radio"/> 12				

▶ **답:**

▷ **정답:** 27

**해설**

$\frac{a}{15} = \frac{a}{3 \times 5}$  가 유한소수가 되기 위해서는  
 $a$ 는 3의 배수이어야 하므로  $a = 6, 9, 12$ 이다.  
 $\therefore 6 + 9 + 12 = 27$

19.  $\frac{5}{144} \times A$  를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, A 의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$\frac{5}{144} = \frac{5}{2^4 \times 3^2}$  이므로  $3^2$  을 약분할 수 있으려면 A 는 9 의 배수이어야 한다.  
따라서 가장 작은 자연수는 9이다.

20. 분수  $\frac{a}{60}$  가 유한소수일 때,  $a$  의 값 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$\frac{a}{60} = \frac{a}{2^2 \times 3 \times 5}$  가 유한소수가 되려면  $a$  는 3 의 배수이어야 한다.  
따라서 가장 작은 자연수는 3 이다.

21. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

- ①  $0.1232323\cdots, 123$
- ②  $1.351351\cdots, 135$
- ③  $2.573573\cdots, 57$
- ④  $3.461461\cdots, 4614$
- ⑤  $10.462462\cdots, 462$

해설

- ① 23
- ② 351
- ③ 573
- ④ 461
- ⑤ 462

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

- ① 2      ② 11      ③ 15      ④ 18      ⑤ 151

해설

$2 \div 11 = 0.181818\cdots$ , 순환마디 18

23. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳은 것은?

- ①  $0.333\cdots = 0.\dot{3}\dot{3}$                       ②  $1.030303\cdots = 1.\dot{0}\dot{3}$   
③  $0.0060606\cdots = 0.0\dot{0}\dot{6}\dot{0}$             ④  $2.020202\cdots = \dot{2}.0$   
⑤  $2.3117117\cdots = 2.31\dot{1}\dot{7}$

해설

- ①  $0.333\cdots = 0.\dot{3}$   
③  $0.0060606\cdots = 0.0\dot{0}\dot{6}$   
④  $2.020202\cdots = 2.\dot{0}\dot{2}$   
⑤  $2.3117117\cdots = 2.31\dot{1}\dot{7}$

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

- ① 1.4      ② 1.5      ③ 1.45      ④ 1.54      ⑤ 1.45

해설

$$13 \div 9 = 1.4444\cdots = 1.\dot{4}$$

25. 자연수  $a$  에 대하여 분수  $\frac{7}{18a}$  을 소수로 나타내면 소수점 아래 셋째 자리부터 순환마디가 시작되는 순환소수가 된다. 자연수  $a$  의 최솟값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$\frac{7}{18a}$  가 소수점 아래 셋째 자리부터 순환마디가 시작되려면 분모가 36 이 되어야 한다.

$$\frac{7}{18a} = \frac{7}{36} = 0.19\bar{4}$$

따라서  $a$  의 최솟값은 2

26. 분수  $\frac{10}{27}$  을 소수로 나타내었을 때 소수점 아래 57 번째 자리의 숫자를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$$\frac{10}{27} = 0.\dot{3}7\dot{0} = 0.370370\dots$$

$$57 \div 3 = 19\dots 0$$

소수점 아래 57 번째 숫자는 0이다.

27. 분수  $\frac{1}{7}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 96 번째 자리의 숫자를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$\frac{1}{7} = 0.14285\dot{7}$ ,  $96 \div 6 = 16 \cdots 0$   
소수점 아래 96 번째 자리 숫자는 7이다.

28.  $x = 4.56666\dots$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ①  $4.\dot{5}6$ 으로 나타낸다.
- ② 순환마디가 56이다.
- ③ 분수로 나타내면  $\frac{92}{33}$ 이다.
- ④  $100x - 10x = 411$ 이다
- ⑤ 순환하지 않는 무한소수이다.

**해설**

- ①  $4.5\dot{6}$ 으로 나타낸다.
- ② 순환마디는 6이다.
- ③ 분수로 나타내면  $\frac{137}{30}$ 이다.
- ④  $100x - 10x = 411$ 이다.
- ⑤ 순환하는 무한소수이다.

29. 다음 중  $x = 21.1\dot{0}3$ 을 분수로 나타내는 계산에서 쓰이는 식은?

- ①  $10x - x$                       ②  $100x - x$                       ③  $1000x - 100x$   
④  $100x - 10x$                     ⑤  $1000x - x$

해설

$x = 21.1\dot{0}3 = 21.10333\cdots$  이므로 이를 분수로 나타내기 위한 식은  $1000x - 100x$ 이다.

30. 다음 중 순환소수를 분수로 나타내는 계산과정이 옳은 것은?

①  $0.\dot{7}\dot{2} = \frac{72-7}{99}$

②  $0.23\dot{4} = \frac{234-4}{9000}$

③  $2.0\dot{5} = \frac{205-20}{900}$

④  $1.2\dot{3}\dot{4} = \frac{1234-12}{990}$

⑤  $0.45\dot{6} = \frac{456}{900}$

해설

①  $0.\dot{7}\dot{2} = \frac{72}{99}$

②  $0.23\dot{4} = \frac{234-23}{900}$

③  $2.0\dot{5} = \frac{205-20}{90}$

④  $1.2\dot{3}\dot{4} = \frac{1234-12}{990}$

⑤  $0.45\dot{6} = \frac{456}{999}$

31. 순환소수 1.29̇를 기약분수로 나타내었을 때, 그 분수의 역수는?

- ①  $\frac{2}{9}$       ②  $\frac{9}{2}$       ③  $\frac{13}{10}$       ④  $\frac{10}{13}$       ⑤  $\frac{90}{129}$

해설

$$1.2\dot{9} = \frac{129 - 12}{90} = \frac{117}{90} = \frac{13}{10}$$

32.  $0.\dot{4}\dot{3} - 0.\dot{1}\dot{5}$ 를 계산하면?

- ① 0.2      ② 0.28      ③ 0.28      ④ 0.38      ⑤ 0.208

해설

$$0.\dot{4}\dot{3} - 0.\dot{1}\dot{5} = \frac{43}{99} - \frac{15}{99} = \frac{28}{99} = 0.\dot{2}\dot{8}$$

33. 순환소수  $1.5\bar{i}$ 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

해설

$$1.5\bar{i} = \frac{151 - 15}{90} = \frac{68}{45} \text{ 이므로}$$

자연수가 되기 위해서는 45의 배수를 곱해야 한다.

따라서 이를 만족하는 두 자리의 자연수는 45, 90이다.

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

해설

기약분수의 분모의 소인수가 2 또는 5뿐이면 유한소수이고 그 이외의 수가 있으면 무한소수가 된다.

①  $\frac{1}{2^2 \times 5^3}$  (유한소수)

②  $\frac{5}{16} = \frac{5}{2^4}$  (유한소수)

③  $\frac{6}{6^3} = \frac{1}{6^2} = \frac{1}{2^2 \times 3^2}$  (무한소수)

④  $\frac{77}{100-30} = \frac{77}{70} = \frac{11}{10} = \frac{11}{2 \times 5}$  (유한소수)

⑤  $\frac{9 \times 11}{2^2 \times 3 \times 12} = \frac{11}{2^4}$  (유한소수)

35.  $\frac{51}{90}$ 에 어떤 자연수  $A$ 를 곱하면 유한소수가 된다고 할 때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 6      ② 5      ③ 9      ④ 15      ⑤ 17

해설

$$\frac{51}{90} = \frac{17}{30} = \frac{17}{2 \times 3 \times 5}$$

$\frac{17}{2 \times 3 \times 5} \times A$ 가 유한소수가 되려면 3이 약분되어야 하므로  $A$ 는 3의 배수이어야 한다.

5와 17은 3의 배수가 아니므로 유한소수가 될 수 없다.

36. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $0.373737\cdots = 0.\dot{3}7$

②  $3.020202\cdots = 3.\dot{0}2$

③  $0.344444\cdots = 0.3\dot{4}$

④  $1.5131313\cdots = 1.5\dot{1}3$

⑤  $3.213213\cdots = 3.\dot{2}1\dot{3}$

해설

①  $0.\dot{3}7$

②  $3.\dot{0}2$

③  $0.3\dot{4}$

④  $1.5\dot{1}3$

⑤  $3.\dot{2}1\dot{3}$

37. 분수  $\frac{5}{7}$  를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{5}{7} = 0.714285714285 \dots = 0.\dot{7}1428\dot{5}$  이므로 순환마디의 숫자의 개수가 6 개이다. 한편  $100 = 6 \times 16 + 4$  이므로 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자는 소수점 아래 넷째 자리의 숫자와 같다. 따라서 2 이다.

38. 순환소수  $3.1\dot{2}40\dot{5}$ 의 순환마디 갯수를  $a$ , 소수점 아래 50번째 자리의 숫자를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$3.1\dot{2}40\dot{5}$ 이므로 순환마디의 숫자 4개  
 $50 - 1 = 4 \times 12 + 1$ 이므로 소수점 아래 50번째 자리의 숫자는 2이다.  
 $\therefore a + b = 6$

39.  $\frac{19}{7}$  를 계산한 값의 소수점 아래 500 번째 자리의 숫자를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

$$\frac{19}{7} = 2.\dot{7}1428\dot{5}$$

$500 = 6 \times 83 + 2$  이므로

소수점 아래의 500 번째 숫자는 순환마디의 2 번째 숫자 1 이다.

40. 유리수  $p = 4.2 + 43 \times \left( \frac{1}{10^2} + \frac{1}{10^4} + \frac{1}{10^6} + \frac{1}{10^8} + \dots \right)$  를 기약 분수로 나타내었을 때, 분모를  $a$ , 분자를  $b$  라 하면  $b - 3a$  의 값은 얼마인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 809

해설

$$\begin{aligned} p &= 4.2 + 43 \times \frac{1}{10^2} + 43 \times \frac{1}{10^4} + 43 \times \frac{1}{10^6} + \dots \\ &= 4.2 + 0.43 + 0.0043 + 0.000043 + \dots \\ &= 4.634343434 \dots \\ &= 4.6\overline{34} \\ 4.6\overline{34} &= \frac{4634 - 46}{990} = \frac{4588}{990} = \frac{2294}{495} = \frac{b}{a} \\ \therefore b - 3a &= 2294 - 3 \times 495 = 809 \end{aligned}$$

41. 다음 중 순환소수  $x = 0.3\dot{1}5$  를 분수로 고치는 가장 편리한 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - 10x$

③  $100x - x$

④  $1000x - x$

⑤  $1000x - 10x$

해설

$$x = 0.3\dot{1}5$$

$$10x = 3.1515\cdots \rightarrow \text{㉠}$$

$$1000x = 315.1515\cdots \rightarrow \text{㉡}$$

㉡ - ㉠을 하면

$$(1000x - 10x) = 312$$

$$x = \frac{312}{990}$$

42. 다음 순환소수  $x = 0.23\overline{636363\dots}$ 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.

해설

- 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.

43. 다음은  $0.49\overline{8}$  을 분수로 고치는 과정이다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

$0.49\overline{8}$  을  $x$  로 놓으면  $x = 0.49898\dots$

$x = 4.9898\dots$  ㉠

$x = 498.9898\dots$  ㉡

㉡-㉠을 하면   $x =$

$\therefore x =$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 10

▷ 정답: 1000

▷ 정답: 990

▷ 정답: 494

▷ 정답:  $\frac{247}{495}$

해설

$0.49\overline{8}$  을  $x$  로 놓으면  $x = 0.49898\dots$

$10x = 4.9898\dots$  ㉠

$1000x = 498.9898\dots$  ㉡

㉡-㉠을 하면  $990x = 494$

$\therefore x = \frac{494}{990} = \frac{247}{495}$

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

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{18}{30}$

해설

$$\frac{1}{2} = \frac{15}{30} < \frac{x}{30} < \frac{7}{10} = \frac{21}{30}$$

$x$ 는  $15 < x < 21$  인 3의 배수이므로 18이다.

45.  $\frac{a}{48}$ 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

해설

$\frac{a}{48} = \frac{a}{2^4 \times 3}$ 이므로 유한소수가 되려면  $a$ 는 3의 배수이어야 한다.

기약분수가  $\frac{3}{b}$ 이라고 하였으므로,

$a$ 는  $9 \times (2$ 의 거듭제곱),  $b$ 는 3보다 큰 2의 배수가 되어야 한다.

$a = 9, b = 16$  또는  $a = 9 \times 2, b = 8$  또는  $a = 9 \times 4, b = 4$

$\therefore 16 + 8 + 4 = 28$

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

▶ 답:

▷ 정답: 113

해설

$\frac{a}{450} = \frac{a}{2 \times 3^2 \times 5^2}$  가 유한소수이려면  $a$  는 9 의 배수이어야

하고, 기약분수로 고치면  $\frac{7}{b}$  이므로  $a$  는 7 의 배수이다.

따라서  $a$  는  $3^2 \times 7 \times n$  인 두 자리의 자연수이므로 63 이다.

$\frac{63}{450} = \frac{7}{50}$  이므로  $b = 50$  이다.

따라서  $a+b = 113$  이다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$\frac{4567}{9900} = 0.461\bar{3}$$

$$a = 4, b = 6, c = 1, d = 3$$

$$\therefore a + b + c + d = 14$$

48.  $x$ 에 대한 일차방정식  $14x + 1 = a$ 의 해를 소수로 나타내면 1보다 작은 유한소수가 된다고 한다. 이때, 자연수  $a$ 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$14x + 1 = a, \quad x = \frac{a-1}{14} = \frac{a-1}{2 \times 7}$$

유한소수가 되려면  $a-1$ 은 14보다 작은 7의 배수

$$\therefore a = 8$$

49. 순환소수  $0.3\bar{8}$  에 어떤 자연수를 곱하면 유한소수가 된다. 곱하는 두 자리 자연수 중 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 99

해설

$0.3\bar{8} = \frac{38-3}{90} = \frac{35}{90}$  에서  $\frac{7}{2 \times 3^2} \times x$  가 유한소수가 되기 위해서는  $x$  가 9의 배수이므로 9의 배수 중 가장 큰 두 자리 자연수는 99

