

1. 분수  $\frac{12344}{9999}$  를 순환소수로 나타내었을 때, 소수 100번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

3. 분수  $\frac{8}{55}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 99 번째 자리의 숫자는?



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

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

㉠  $\frac{2}{5}$

㉡  $-3.141592$

㉢  $0.4272727\ldots$

㉣  $\frac{7}{28}$

㉤  $-\frac{5}{6}$

㉥  $-\frac{108}{2 \times 3^2}$

㉦  $\frac{27}{2 \times 3^2 \times 5}$

㉧  $\frac{10}{2 \times 5 \times 7}$

① ㉠, ㉢

② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉤, ㉧

④ ㉣, ㉤, ㉧

⑤ ㉤, ㉥, ㉦

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

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 5개

⑤ 6개

7.  $x = \frac{b}{a}$  ( $a, b$ 는 정수,  $a \neq 0$ )이고  $x$ 는 무한소수가 아니다. 다음 중  $x$ 의 값이 될 수 있는 것을 모두 찾아라.

$$-\frac{1}{6} \quad 1.\dot{4}\dot{7} \quad \frac{7}{20} \quad -\frac{3}{8} \quad \pi \quad 125 \quad \frac{25}{99}$$



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 분수를 소수로 고칠 때, 무한소수는?

①  $\frac{7}{35}$

②  $\frac{21}{45}$

③  $\frac{45}{30}$

④  $\frac{29}{50}$

⑤  $\frac{3}{120}$

9. 순환소수  $3.0\dot{2}0\dot{6}$  을 분수로 나타내면?

①  $\frac{15088}{4995}$

②  $\frac{30173}{9990}$

③  $\frac{15103}{4995}$

④  $\frac{103}{4995}$

⑤  $\frac{30203}{9990}$

10. 다음 중 순환소수를 분수로 나타내는 계산과정이 옳은 것은?

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

$$\textcircled{2} \quad 0.23\dot{4} = \frac{234 - 4}{9000}$$

$$\textcircled{3} \quad 2.0\dot{5} = \frac{205 - 20}{900}$$

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

$$\textcircled{5} \quad 0.\dot{4}5\dot{6} = \frac{456}{900}$$

11.  $x = 0.\dot{3}\dot{1}$  일 때, 보기에서 식의 값이 자연수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $100x - x$

㉡  $100x - 10x$

㉢  $1000x - 10x$

㉣  $1000x - 100x$

㉤  $10000x - 100x$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

12. 순환소수  $3.4\overline{69}$  를 분수로 나타내어라.



답:

---

13.  $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 7^7$  일 때, 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14.  $4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5$  을 4 의 거듭제곱으로 간단히 나타내어라.



답:

---

**15.**  $3^x + 3^x + 3^x$ 을 간단히 나타내면?

①  $3^{x+1}$

②  $3^{3x}$

③  $27^x$

④  $3^{x+2}$

⑤  $3^{x+3}$

**16.**  $3^3$ 을 81 번 더하여 얻은 값을 3의 거듭제곱으로 나타낸 것은?

①  $3^3 + 81$

②  $3 \times 81$

③  $3^7$

④  $(3^3)^2$

⑤  $(3^3)^{25}$

17.  $\left(\frac{y}{x}\right)^2 \times 9xy \div \left(-\frac{3}{x^2}\right) = ax^by^c$  ( $a, b, c$  는 상수) 일 때,  $abc$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 식을 간단히 하면?

$$(ab^2)^2 \times a^2b \div (ab)^2$$

①  $ab^2$

②  $ab^3$

③  $a^2b^2$

④  $a^2b^3$

⑤  $a^3b^3$

19.  $\left(\frac{2y}{x}\right)^2 \times x^2y \div \left(-\frac{3}{x}\right) = ax^by^c$  ( $a, b, c$  는 상수) 일 때,  $abc$  의 값은?

①  $-\frac{2}{3}$

②  $-4$

③  $0$

④  $\frac{8}{3}$

⑤  $4$

20.  안에 알맞은 식을 써넣어라. (단,  $x \neq 0$  )

$$x^8 \times x^2 \div \frac{1}{x^{-5}} \div \boxed{\phantom{000}} = x^2$$



답:

---

21. 양의 기약분수  $\frac{a}{b}$  에 대하여  $\frac{a}{b} = 3.\dot{x} = \frac{99}{10y+z}$  일 때,  $x+y+z$  의

값을 구하여라.

(단,  $x, y, z$  는 한 자리 자연수이다.)



답: \_\_\_\_\_

**22.** 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  $4.1\dot{5}\dot{2}$

**23.** 자연수  $a, b$  에 대하여  $a + b > 0$  ,  $ab > 0$  이고  $a, b$  는 서로소이다.  
이러한 조건을 만족시키는  $a, b$  에 대하여  $\frac{a}{b} = 4.x = \frac{120}{9y+z}$  일 때,  
 $x + 2y + 3z$  의 값을 구하여라.(단,  $x, y, z$  는 한자리 자연수이다.)



답: \_\_\_\_\_

24.  $\frac{3654}{9990} = 0.\dot{a}b\dot{c}d$  에서  $a, b, c, d$  는  $0, 1, \dots, 9$  중 어느 한 수를 나타낸다.

이때,  $a + b + c + d$  의 값은?

① 21

② 22

③ 23

④ 24

⑤ 25

25.  $x = 0.i$  일 때,  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$  의 값을 구하여라.



답:

---

26.  $x = \frac{4}{7}$  일 때,  $10^6 x - x$ 의 값을 구하여라.



답:

---

27.  $x = \frac{5}{13}$  일 때,  $10^6 x - x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 다음 식을 만족하는  $x$  의 값을 구하면?

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}}} = 0.\dot{1}$$

①  $0.\dot{5}$

②  $0.\dot{6}$

③  $0.\dot{7}$

④  $0.\dot{8}$

⑤  $0.\dot{9}$