

1. 다음은 순환소수  $0.4\dot{3}\dot{5}$  를 분수로 나타내는 과정이다. ① ~ ⑤ 안에 들어갈 숫자로 옳지 않은 것은?

$$0.4\dot{3}\dot{5} = x \text{ 라 하면}$$

$$x = 0.4\dot{3}\dot{5} = 0.43535\cdots$$

$$\textcircled{1} x = 4.3535\cdots \textcircled{㉠}$$

$$\textcircled{2} x = 435.3535\cdots \textcircled{㉡}$$

㉡에서 ㉠을 변끼리 빼면

$$\textcircled{3} x = \textcircled{4}$$

$$\therefore x = \textcircled{5}$$

① 10

② 1000

③ 999

④ 431

⑤  $\frac{431}{990}$

2. 다음은 순환소수는 분수로 나타내고, 분수는 순환소수로 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

①  $0.\dot{4}\dot{6} = \frac{46}{99}$

②  $1.0\dot{7} = \frac{97}{90}$

③  $3.21\dot{4} = \frac{2893}{900}$

④  $\frac{7}{22} = 0.\dot{3}1\dot{8}$

⑤  $\frac{5}{18} = 0.2\dot{7}$

**3.**  $2x - [-3x + 2\{x - (y - 1) - 2y\}]$  를 간단히 하면?

①  $3x + y + 2$

②  $3x + 6y - 2$

③  $x + 3y$

④  $2x - 6y$

⑤  $x + 2y - 2$

4. 어떤 다항식에서  $2x - 5y$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $7x - 4y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

①  $-7x - 14y$

②  $5x - 2y$

③  $11x - 14y$

④  $14x - 7y$

⑤  $20x + 4y$

5.  $A = \frac{3x - 4y + 1}{2}$ ,  $B = \frac{-2x + 3y + 2}{3}$  일 때,  $2A - 6B + 5$ 를  $x, y$ 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

①  $-x + 2y + 10$

②  $-x - 10y + 2$

③  $7x + 2y + 10$

④  $7x - 10y - 3$

⑤  $7x - 10y + 2$

6. 다음은 유한소수로 나타내어지는 분수를 유한소수로 나타내는 과정이다.  $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{25} = \left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1 \times a}{5^2 \times a} = \frac{b}{100} = 0.04$$
$$\frac{3}{40} = \frac{3}{2^3 \times 5} = \frac{3 \times c}{2^3 \times 5 \times c} = \frac{75}{d} = 0.075$$



답: \_\_\_\_\_

7. 순환소수  $0.7\dot{1}5\dot{2}$ 의 소수점 아래 46번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 네 수  $a, b, c, d$  가 다음과 같을 때, 네 수를 작은 것부터 차례대로 나열하면?

$$a = 0.123, b = 0.12\dot{3}, c = 0.1\dot{2}\dot{3}, d = 0.\dot{1}2\dot{3}$$

- ①  $a < b < c < d$       ②  $d < c < b < a$       ③  $a < d < c < b$   
④  $b < c < d < a$       ⑤  $a < c < d < b$

9.  $\frac{2}{5} < 0.a < \frac{2}{3}$  를 만족하는 한 자리 자연수  $a$  의 값을 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

10. 한 자리의 자연수  $a$ 에 대하여 두 순환소수  $0.0\dot{a}$ 와  $0.\dot{5}$ 의 합이  $\frac{3}{5}$ 일 때,  
 $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11.  $(-2x^4y)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \square = 8x$  의  $\square$  안에 알맞은 식을 구하라.

①  $4x^2y^3$

②  $4x^2y^4$

③  $-4x^2y^4$

④  $2x^4y^4$

⑤  $-2x^2y^4$

12.  $\frac{2x^2 - 5x + 4}{3} - \frac{x^2 + 2x + 1}{4} = ax^2 + bx + c$  에서  $a + b + c$  의 값은?

①  $-\frac{1}{3}$

②  $-\frac{2}{3}$

③ 1

④  $\frac{4}{3}$

⑤  $\frac{5}{3}$

13.  $a = \frac{1}{7}$ ,  $b = -\frac{1}{5}$  일 때,  $3(a + b) - (4ab^2 - 6a^2b) \div (-2ab)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14.  $x = \frac{4}{9}$  일 때,  $1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}} = \frac{a}{b}$  에서  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 5

④ 7

⑤ 14

**15.**  $x$ 가 1 이상 50 이하인 자연수일 때,  $\frac{x}{105}$ 가 유한소수로 나타내어진다고 한다. 이때,  $x$ 의 값이 될 수 있는 수는 모두 몇 개인가?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

16. 다음 분수를 순환소수로 나타낸 것은?

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

①  $4.0\dot{8}\dot{2}$

②  $4.1\dot{1}\dot{2}$

③  $4.1\dot{2}\dot{2}$

④  $4.1\dot{3}\dot{2}$

⑤  $4.1\dot{5}\dot{2}$

17.  $1.3 + 3 \left\{ \frac{2}{3} + \left( 0.5 - \frac{7}{9} \right) \right\} - 0.8$  를 계산하여라.

① 1.5

② 1.6

③ 1.7

④ 1.8

⑤ 1.9

18.  $(2^a \times 3^b \times 5^c)^m = 2^8 \times 3^{12} \times 5^{20}$  일 때,  $m$  의 최댓값을 구하여라. (단,  $a, b, c, m$  은 자연수)



답: \_\_\_\_\_

19.  $(a, b) * (c, d) = \frac{ad}{bc}$  라 할 때,

$\left(2x^3y, -\frac{xy^4}{5}\right) * \left(-\frac{2}{3}xy^2, -\frac{2}{xy^2}\right)$  를 간단히 하면?

①  $-\frac{25}{y^3}$

②  $-\frac{25}{y^5}$

③  $-\frac{25}{y^7}$

④  $-\frac{30}{y^7}$

⑤  $-\frac{30}{y^9}$

**20.**  $\frac{5a - 3b}{3} + \frac{3a + 5b}{4} = 2a - b$  를  $a$  에 관하여 풀면?

①  $a = 3b$

②  $a = -3b$

③  $a = \frac{1}{3}b$

④  $a = \frac{3}{b}$

⑤  $a = -\frac{3}{b}$

21. 다음 마방진의 가로, 세로, 대각선의 곱이 모두 같아지도록  $3^2, 3^3, 3^4, 3^5, 3^6, 3^8, 3^9$  을 빈 칸에 채워 넣었을 때,  $(B - D) \times (C - A)$  의 값을 구하여라.

A	$3^7$	
B		3
	C	D



답: \_\_\_\_\_

22. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $2^{30}$

②  $3^{20}$

③  $4^{15}$

④  $5^{10}$

⑤  $9^5$

23. 다음을 만족하는  $x, y$  에 대하여  $x + y$  의 값을 구하여라.

$$144^4 = (2^x \times 3^2)^4 = 2^y \times 3^8$$



답: \_\_\_\_\_

24.  $2^{10} \doteq 10^3$  일 때,  $25^{10}$  은 몇 자리 자연수인지 구하여라.



답:

자리

---

**25.**  $3^m(3^n + 1) = 2430$  을 만족하는 양의 정수  $m, n$  에 대하여  $m \times n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_