

1.  $A$ 가 유한소수일 때, 다음 <보기>에서  $A$ 에 해당하지 않는 것은 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠  $\frac{2}{3}$   
㉡  $\frac{3}{12}$

㉢  $\frac{3}{15}$   
㉣  $\pi$

㉤  $3.141592\dots$



답:

개

\_\_\_\_\_

2.  $x^7 \div \square \div x = x^2$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

①  $x^3$

②  $x^4$

③  $x^5$

④  $x^6$

⑤  $x^7$

3.  $(-ab^x)^3 \div ab^2 = -a^y b^7$  일 때,  $x - y$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4.  $(a^2b^x)^3 \div a^y b^3 = a^5 b^9$  일 때,  $x + y$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

5. 식  $(2x + 3y + 1) - (2x + y - 3)$  을 간단히 하면?

①  $2x + 2y - 3$

②  $2x + 2y + 1$

③  $2x + 4$

④  $2y + 4$

⑤  $-3$

6. 식  $(a^2 - 2a + 4) + (3a^2 + 5a - 1)$  를 간단히 하면?

①  $a^2 + 5a - 1$

②  $a^2 + 3a + 4$

③  $3a^2 + 3a + 3$

④  $4a^2 + 3a + 3$

⑤  $4a^2 - 3a - 1$

7. 어떤 다항식에서  $2x + 5y$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $6x + 2y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

①  $-8x + 4y$

②  $-4x + 6y$

③  $-2x + 6y$

④  $2x - 8y$

⑤  $8x + 2y$

8.  $3x - 2y + 1 = 4x + 3y - 2$  일 때,  $3(2x - 2y) - 2x + 3y - 3$  을  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $7y + 9$

②  $17y - 15$

③  $-17y + 15$

④  $-23y + 9$

⑤  $23y + 15$

9. 분수  $\frac{13}{250}$  를 소수로 나타내는 과정이다.  $\frac{bc}{a}$  의 값을 구하여라.

$$\frac{13}{250} = \frac{13 \times a}{250 \times a} = \frac{52}{b} = c$$



답: \_\_\_\_\_

10. 순환소수  $0.2\dot{3}\dot{5}$  를 분수로 고칠 때, 순환소수  $0.2\dot{3}\dot{5}$  를  $x$  로 놓고 계산하고자 한다. 이때, 가장 편리한 식은?

①  $100x - x$

②  $1000x - x$

③  $100x - 10x$

④  $1000x - 100x$

⑤  $1000x - 10x$

11. 다음은  $0.\dot{0}\dot{1} = \frac{1}{99}$  임을 이용하여  $5.\dot{1}\dot{6}$  을 분수로 고치는 과정을 나타낸 것이다. 안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

$$\begin{aligned} 5.\dot{1}\dot{6} &= 5 + 0.\dot{1}\dot{6} \\ &= 5 + 0.161616\cdots \\ &= 5 + \text{□} \times 0.\dot{0}\dot{1} \\ &= 5 + \text{□} \times \frac{1}{99} \\ &= \frac{\text{□}}{99} \end{aligned}$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

12. 순환소수  $0.7\dot{5}$ 보다  $\frac{1}{5}$ 만큼 작은 수를 순환소수로 표현하면?

①  $0.\dot{1}$

②  $0.\dot{3}$

③  $0.\dot{5}$

④  $0.\dot{7}$

⑤  $0.\dot{9}$

**13.** 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 은우는 분자를 잘못 보아서 답이  $0.\dot{0}0\dot{1}$  이 되었고, 성재는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.1\dot{0}\dot{2}$  가 되었다. 이 때, 기약분수  $A$  를 구하면?

①  $\frac{1}{90}$

②  $\frac{1}{99}$

③  $\frac{1}{999}$

④  $\frac{101}{990}$

⑤  $\frac{101}{999}$

14.  $a^{10} \div (a^3)^x = (a^2)^2$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15.  $\left(-\frac{3x^a y^4}{bz^3}\right)^2 = \frac{9x^4 y^c}{16z^d}$  을 만족하는  $a, b, c, d$  가 있을 때,  $a + b + c + d$  의 값은? (단,  $b > 0$ )

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

**16.**  $5^5 \div 5^a = 25$ ,  $5^b + 5^b + 5^b + 5^b + 5^b = 5^4$  일 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

17.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} = 27^{x+2}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

18.  $\frac{14a}{2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7}$  가 정수가 아닌 유한소수가 되기 위한  $a$  의 개수는?

(단,  $a \leq 100$ ,  $a$  는 자연수)

① 30 개

② 31 개

③ 32 개

④ 33 개

⑤ 34 개

19.  $\frac{4567}{9900} = 0.\overset{\cdot}{a}b\overset{\cdot}{c}d$  에서  $a, b, c, d$  는  $0, 1, 2, \dots, 9$  어느 한 수를 나타낸다.

이때,  $a + b + c + d$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20.  $x = 2$ ,  $y = \frac{1}{3}$ ,  $z = -4$  일 때,  $\frac{xy^2z - 2x^2y + 5yz^2}{3x^2yz}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**21.**  $A = (24a^4b^5 - 12a^5b^4) \div (-2a^2b)^2$ ,  $B = (8a^3b^4 - 4a^2b^2) \div (-ab)^2$  일 때,  $A - (B + 3C) = ab^2 + 1$  을 만족하는 식  $C$  를 구하면?

①  $C = b^3 - 2ab^2 - 1$

②  $C = b^3 - 4ab^2 - 2$

③  $C = 2b^3 - ab^2 - 1$

④  $C = 2b^3 - 4ab^2 + 1$

⑤  $C = b^3 - ab^2 - 4$

**22.**  $x + \frac{1}{y} = 1$ ,  $y + \frac{1}{2z} = 1$  일 때,  $z + \frac{1}{2x}$  의 값은?

① 1

② -1

③ 0

④  $-\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{1}{2}$

**23.**  $x \odot y = \begin{cases} x \neq y \text{이면 } -2 \\ x = y \text{이면 } 2 \end{cases}$  라 할 때,

$a = \frac{1}{90}$ ,  $b = 0.1$ ,  $c = \frac{1}{10}$ ,  $d = 0.09$  에 대하여  $(a \odot b) \odot (c \odot d)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24.  $x * y$  를  $\begin{cases} x = y \text{이면 } 1 \\ x \neq y \text{이면 } -1 \end{cases}$  이고,  $a = 0.3$ ,  $b = 0.\dot{3}$ ,  $c = \frac{10}{33}$ ,  $d =$

$0.2\dot{9}$ ,  $e = \frac{1}{3}$  일 때, 다음의 값을 구하여라.

$$(b * c) * (a * d) * (b * e)$$



답: \_\_\_\_\_

25. 자연수  $n$  의 일의 자리 숫자를  $P(n)$  이라고 할 때,  $P(4^{101}) + P(7^{99})$  을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_