

1.  $3^4 = A$ 라 할 때, 다음 중  $9^3 \div 9^7$ 의 값과 같은 것은?

- ①  $A$       ②  $A^2$       ③  $A^3$       ④  $\frac{1}{A}$       ⑤  $\frac{1}{A^2}$

2. 다음  안에 알맞은 식을 구하여라.

$$\frac{3}{5}a^2 - \frac{1}{3}a + \frac{1}{7} + \square = a^2 - \frac{3}{4}a + \frac{1}{2}$$

①  $\frac{2}{5}a^2 - \frac{5}{12}a + \frac{5}{14}$

③  $-\frac{2}{5}a^2 - \frac{1}{6}a + \frac{5}{7}$

⑤  $\frac{3}{5}a^2 + \frac{3}{4}a - \frac{5}{7}$

②  $\frac{3}{5}a^2 - \frac{3}{4}a - \frac{5}{7}$

④  $\frac{2}{5}a^2 + \frac{5}{12}a + \frac{5}{14}$

3. 어떤 다항식에서  $2x - 5y + 3$ 을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $6x - y + 4$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

①  $-6x + 4y - 2$

②  $-4x - 4y - 1$

③  $2x + 9y - 2$

④  $8x - 6y + 7$

⑤  $10x - 11y + 10$

4.  $(-9x^2y^2 + 3xy^2) \div \square = 3x - 1$  일 때,  $\square$ 안에 알맞은 식은?

①  $2xy^2$

②  $-3xy^2$

③  $3xy^2$

④  $-3xy^2 + y$

⑤  $4xy^2 + y$

5. 다음 중 계산 중 옳은 것은?

①  $(x^7)^2 \div (x^3)^2 = x^{10}$

②  $(3a^3b)^2 \div a^5b = 9ab$

③  $(2x^2 + 5x - 7) + (-3x^2 + 6x + 6) = -x^2 + 11x + 2$

④  $(6a^2b + 4a^2) \div 2a = 3b + 2a$

⑤  $-3x(2x - y) + 9x^2 = 15x^2 + 3xy$

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

7. 분수  $\frac{a}{2^3 \times 5 \times 7}$  를 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 두 자리의 자연수 중에서  $a$  가 될 수 있는 가장 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8.  $\frac{3}{14}$  을 소수로 나타낼 때, 50 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 중 순환소수  $x = 0.3\bar{15}$  를 분수로 고치는 가장 편리한 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - 10x$

③  $100x - x$

④  $1000x - x$

⑤  $1000x - 10x$

10.  $\frac{8}{45}$ ,  $\frac{14}{45}$  를 각각 소수로 나타내면  $a - 0.2$ ,  $b + 0.1$  이다.  $\frac{a}{b}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11.  $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^5}$  일 때,  $m - n$  의 값은?

① -2

② 2

③ 4

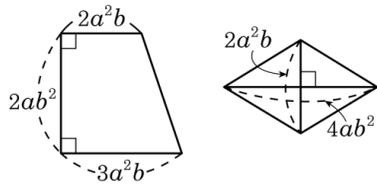
④ 5

⑤ 6

12.  $n$  이 자연수일 때,  $(-1)^{n-1} + a^{2n-2} + (-a)^{2n+1} + a^{2n+1} - (-a)^{2n-2} - (-1)^{n+3}$  의 값은?

- ①  $-a$       ②  $-2$       ③  $0$       ④  $2$       ⑤  $a$

13. 다음 그림에서 사다리꼴의 넓이는 마름모의 넓이의 몇 배인가?



- ① 2배      ②  $\frac{5}{4}$ 배      ③  $\frac{3}{2}$ 배      ④ 4배      ⑤  $\frac{8}{3}$ 배

14. 어떤 식에  $3x^2+5x-4$  를 빼었더니  $7x^2+3x+1$  이 되었다. 어떤 식을 구하면?

①  $-4x^2+2x-3$     ②  $-4x^2-8x-5$     ③  $4x^2+8x-3$

④  $10x^2+8x-5$     ⑤  $10x^2+8x-3$

15.  $\frac{1}{45}, \frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \dots, \frac{199}{45}, \frac{200}{45}$  중에서 유한소수이면서, 정수가 아닌 유리수의 개수는?

- ① 4개      ② 18개      ③ 22개      ④ 62개      ⑤ 66개

16.  $\frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \dots, \frac{1}{98}, \frac{1}{99}$  중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

17. 다음 중 유리수 아닌 것을 모두 고르면?

①  $-5, -4, -3, -2, -1$

②  $0, 0.31532\dots$

③ 순환소수

④  $0.666\dots, 0.1\dot{2}$

⑤  $2\pi, 5\pi$

18.  $(25)^3 \div (-5)^n = -5^3$  일 때,  $n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 등식  $(-4x^A y^3) \div 2xy^B \times 2x^3 y = Cxy$  일 때,  $A+B+C$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3$  일 때,  $\frac{x^2 - 2y^2}{xy}$  의 값은?

- ①  $-\frac{13}{3}$     ②  $-\frac{12}{5}$     ③  $\frac{7}{3}$     ④  $-\frac{16}{3}$     ⑤  $-\frac{17}{3}$

21.  $\frac{2^{-11} + 2^{-12} + \dots + 2^{-20}}{2^{-1} + 2^{-2} + \dots + 2^{-10}}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22.  $\frac{a}{2^2 \times 3 \times 5}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로  
고치면  $\frac{3}{b}$  이다.  $a$ 가 10미만인 홀수일 때,  $a+b$ 의 값은?

- ① 28      ② 29      ③ 30      ④ 31      ⑤ 32

23.  $a < b < c < 9$  인 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $0.\dot{a} \times k = 0.0\dot{b}$ ,  $0.0\dot{b} \times k = 0.00\dot{c}$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24.  $2430 = 3^x + 3^{x+2}$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25. 네 개의 수  $a, b, c, d$  에 대하여 기호  $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$  와 같이

정의할 때,  $\begin{vmatrix} x+2y & x-y \\ 3(x-2y) & 2y-x \end{vmatrix} = 2Ax^2 - 3Bxy + 2Cy^2$  을 만족하는

$A, B, C$  의 값을 차례대로 구하여라.

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $B =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $C =$  \_\_\_\_\_