

1. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 분수는?

①  $\frac{1}{7}$

②  $\frac{6}{11}$

③  $\frac{4}{18}$

④  $\frac{9}{30}$

⑤  $\frac{8}{15}$

2. 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  $\frac{11}{2^3 \times 5 \times 7}$

3.  $\frac{1}{2^2 \times 5 \times 13} \times \square$  가 유한소수로 나타내어질 때,  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수 중에서 가장 작은 수는?

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

4. 다음 순환소수를 분수로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

①  $0.4 = \frac{4}{9}$

②  $0.\dot{5} = \frac{5}{9}$

③  $0.\dot{3}\dot{7} = \frac{37}{90}$

④  $0.2\dot{5} = \frac{23}{90}$

⑤  $0.3\dot{2} = \frac{29}{90}$

5.  $a = 2, b = 1.9, c = 2.0$  이라 할 때,  $a, b, c$  사이의 관계로 옳은 것은?

①  $a = c > b$

②  $c > a > b$

③  $a = b < c$

④  $a > c > b$

⑤  $a = b = c$

6. 단항식  $x \times (x^3)^4 \times x^3$  을 계산하면?

①  $x^{14}$

②  $x^{15}$

③  $x^{16}$

④  $x^{17}$

⑤  $x^{18}$

7. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

①  $a^3 \times a^7 = a^{10}$

②  $a^2 \times a^2 \times a^2 = a^8$

③  $(x^2)^2 \times (x^3)^2 = x^{10}$

④  $x^2 \times y^4 \times x^6 \times y^2 = x^8 y^6$

⑤  $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

8.  $16^4 = a$  일 때,  $64^3$  을  $a$  를 이용하여 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

9.  $2a^2b^3 \div (2ab)^3$  을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

①  $\frac{1}{4a}$

②  $\frac{1}{4ab}$

③  $\frac{1}{4a^2b}$

④  $\frac{1}{4ab^2}$

⑤  $\frac{1}{4a^2b^2}$

10.  $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$  을 간단히 하면?

①  $-2x^4y^2$

②  $-\frac{1}{2y^6}$

③  $2x^4y^2$

④  $-18x^4y^{12}$

⑤  $9xy^2$

11. 다음을 보고 단항식  $A$  를 구하면?

$$\left(\frac{b^2}{2a}\right) \div A \times \left(-\frac{a^2b}{3}\right)^3 = \frac{ab^2}{18}$$

①  $\frac{a^3b^3}{3}$

②  $\frac{a^4b^3}{3}$

③  $-\frac{a^4b^3}{3}$

④  $-\frac{3}{a^4b^3}$

⑤  $\frac{3}{a^4b^3}$

12.  $\left(-\frac{1}{6}x + \frac{4}{3}y - \frac{5}{4}\right) + \left(\frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y - \frac{7}{6}\right)$  을 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와  $y$  의 계수의 합은?

- ①  $-\frac{11}{3}$       ②  $-\frac{4}{3}$       ③  $\frac{4}{3}$       ④  $\frac{11}{3}$       ⑤  $\frac{13}{3}$

13.  $(a^4 \times a^2)^n = a^{24}$  일 때, 안에 알맞은 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

14.  $(-a^2)^2 \times (2a^3) \times \frac{5}{2}a^4$ 을 간단히 하면?

①  $-5a^{14}$

②  $-5a^9$

③  $-\frac{3}{2}a^9$

④  $5a^{10}$

⑤  $5a^{11}$

15.  $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$  (단,  $a, b, c$  는 상수)를 만족하는  $a, b, c$  에 대하여  $2a + b - c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16.  $4x^2 - \{3x^2 - 2x + (5x - 4)\} = Ax^2 + Bx + C$  일 때,  $A + B + C$  의 값은?

① 14

② 8

③ 4

④ 2

⑤ 0

17.  $(2x - y)(3x + 5y)$ 를 전개하면?

①  $5x^2 - 3xy - 5y^2$

②  $5x^2 + 10xy - 5y^2$

③  $6x^2 - 3xy - 5y^2$

④  $6x^2 + 7xy - 5y^2$

⑤  $6x^2 + 10xy - 5y^2$

18.  $(x-4)(x-6) = x^2 + Ax + B$  일 때, 상수  $A, B$  의 합  $A+B$  의 값은?

- ① -24      ② -10      ③ 4      ④ 10      ⑤ 14

19.  $(x-y+2)(x-y-3)$ 을 전개하는데 가장 적절한 식은?

①  $\{(x-y)+2\}\{(x-y)-3\}$       ②  $\{x-(y+5)\}\{x-(y-3)\}$

③  $\{(x+2)-y\}\{(x-3)-y\}$       ④  $\{x-(y+2)\}\{(x-y)-3\}$

⑤  $\{(x-y)+2\}\{x-(y-3)\}$

20.  $x(x+2)(x-3)(x-5) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  에서 상수  $a, b, c$  의 합  $a+b+c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

21.  $(a^2b - a^2) \div a - 2(ab^2 + 6b^2) \div b$  를 간단히 했을 때,  $ab$  의 계수를  $x$ ,  $a$  의 계수를  $y$  라 할 때,  $3x - y$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 계산 중 옳은 것은?

①  $2a(3x+2) = 6ax+2a$

②  $(2ab+3b) \div \frac{b}{2} = 4a+6b^2$

③  $(8x^2-12x) \div (-4x) = -2x+3$

④  $2x(3x-1) - 3x(4-x) = 9x^2-10x$

⑤  $3x(-x+2y-4) = 3x^2+6xy-12x$

23.  $a = 3x - 5y$ ,  $b = x - 4y$  일 때,  $(5a - 3b) - 2(2a + b)$  를  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내어라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

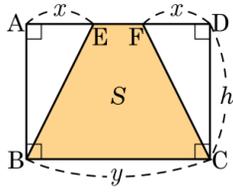
24.  $2x + 3y = x - y + 1$  을  $x$  에 관하여 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

25.  $2x + 2y = x + 5y$  일 때,  $\frac{x}{3y}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

26. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 직사각형이다.  $\square EBCF$  의 넓이를  $S$  라 할 때,  $h$  를  $S, x, y$  의 식으로 나타내어라. (단,  $AE = FD = x, BC = y, \overline{CD} = h$ )



▶ 답:  $h =$  \_\_\_\_\_

27. 분수  $\frac{7}{13}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50번째 자리의 수를  $a$ , 106번째 자리의 수를  $b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

- ① 7      ② 10      ③ 11      ④ 14      ⑤ 18

28.  $x = 2.3$  일 때,  $x + \frac{1}{\frac{1}{x} - 1}$  의 값을 구하면?

- ①  $\frac{53}{90}$       ②  $\frac{12}{45}$       ③  $\frac{7}{12}$       ④  $\frac{7}{30}$       ⑤  $\frac{2}{9}$

29.  $0.1\dot{5} - 0.03\dot{8}$ 을 계산하여 소수로 나타낸 것은?

- ①  $0.11\dot{7}$     ②  $0.10\dot{5}$     ③  $0.11\dot{5}$     ④  $0.10\dot{6}$     ⑤  $0.11\dot{6}$

30. 순환소수  $9.\dot{3}$ 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

31. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 순환소수는 무한소수이다.
- ② 0 은 분수로 나타낼 수 없다.
- ③ 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 순환소수가 된다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 유한소수로 나타낼 수 없다.
- ⑤ 순환하지 않는 무한소수는 유리수이다.

32.  $\left(2 - \frac{5}{4}x\right)^2$  을 계산할 때,  $x$  의 계수는?

① -5

② -3

③ -1

④ 0

⑤ 1

33.  $x + y = 3$ ,  $xy = -4$  일 때,  $x^2 + y^2 - xy$  의 값은?

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

34.  $2(2x-y) = 3+x+y$ 일 때,  $2(x-2y)+y-2$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $-x+1$

②  $x-2$

③  $2x-3$

④  $2x-4$

⑤  $3x-5$

35.  $\frac{1378}{a}$  를 순환소수로 나타내면  $0.2\dot{7}58$  이다.  $a$  의 값은?

- ① 4991    ② 4992    ③ 4993    ④ 4994    ⑤ 4995

36.  $0.\overline{abc}$  를 분수로 고치면  $\frac{213}{330}$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

37.  $0.4 + 2\left\{\frac{1}{2} + \left(0.2 - \frac{4}{9}\right)\right\} - 0.9$ 를 계산하여라.

- ① 0      ② 0.i      ③ 0.i2      ④ 0.4      ⑤ 0.89

38. 다음 중 알맞은 수를 찾아  $A + B + C - D$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{x^A y^B}{Cz^2}\right)^D = \frac{x^{12} y^{20}}{16z^8}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

39. 두 수  $x, y$ 에 대하여 연산  $\star, \blacktriangle$ 를  $x\star y = xy, x\blacktriangle y = xy^2$ 으로 정의한다. 이 때, 다음을 만족하는  $X, Y$ 에 대하여  $2a(X \div Y)$ 의 값은?

$$2a\star X = 6a^2b, Y\blacktriangle 3b = 54ab^4$$

 답: \_\_\_\_\_

40.  $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^3}$  을 만족하는  $m, n$  에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$$(-8m^2n^3)^2 \div 16m^3n^2 \div (-n)^3$$

 답: \_\_\_\_\_