

1. 다음 분수를 소수로 나타냈을 때, 유한소수인 것은?

①  $\frac{4}{60}$

②  $\frac{7}{25}$

③  $\frac{1}{27}$

④  $\frac{2}{49}$

⑤  $\frac{3}{52}$

2. 분수  $\frac{8}{55}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 99 번째자리의 숫자는?

 답: \_\_\_\_\_

3. 등식  $x^2 + \frac{1}{2}x - 4 + A = \frac{3}{5}x^2 - \frac{1}{3}x + 1$  을 만족하는 다항식  $A$  를 바르게 구한 것은?

①  $-\frac{2}{5}x^2 - \frac{5}{6}x + 5$

②  $-\frac{3}{5}x^2 - \frac{5}{6}x + 5$

③  $\frac{2}{5}x^2 + \frac{5}{6}x - 5$

④  $-\frac{2}{5}x^2 + \frac{1}{6}x + 5$

⑤  $\frac{3}{5}x^2 - \frac{5}{6}x - 5$

4.  $(6a^2b - 4ab^2) \div \left(-\frac{b}{2}\right)$  을 간단히 하면?

①  $3a^2 - 2ab^3$

②  $12b^2 - 8a^2$

③  $-12a^2 + 8ab$

④  $-3a^2 + 2b$

⑤  $a^2b^2 - ab$



5.  $A = 3a - 2b$ ,  $B = 2a - 5b$  일 때,  $-3A - B$ 를  $a$ 와  $b$ 에 관한 식으로 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

6.  $\frac{51}{11}$  을 소수로 나타낼 때, 순환마디는?

① 636

② 6362

③ 60

④ 63

⑤ 620

7.  $A + \frac{1}{2} = 0.5$  일 때,  $A$ 의 값은?

①  $\frac{1}{18}$

②  $\frac{1}{9}$

③  $\frac{1}{3}$

④ 3

⑤ 9

8. 0.5 에 어떤 수를 곱하였더니 3.8 이 되었다. 어떤 수를 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9



9. 순환소수  $0.3\overline{7}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

- ① 15            ② 35            ③ 45            ④ 50            ⑤ 90

10. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

$\textcircled{\text{㉠}} \quad a^4 \times a^2 = a^6$

$\textcircled{\text{㉡}} \quad (a^2)^3 = a^5$

$\textcircled{\text{㉢}} \quad a \div a^5 = \frac{1}{a^4}$

$\textcircled{\text{㉣}} \quad a^6 \div a^4 \div a^2 = a$

- ①    $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$

②    $\textcircled{\text{㉡}}$

③    $\textcircled{\text{㉣}}$

④    $\textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$

⑤    $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$

11.  $3^5 + 3^5 + 3^5$  을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

①  $3^3$

②  $3^6$

③  $3^9$

④  $3^{12}$

⑤  $3^{15}$

12.  $\frac{4x^2y^3}{7} \times \square \div \left\{ \left( -\frac{y^2}{6x} \right)^2 \times 8 \left( \frac{-3x^2}{y^2} \right)^2 \right\} = \frac{y^3}{14}$  일 때,  $\square$  안에  
 알맞은 식을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



**13.**  $3x(x-5)+4x(1-3x)=ax^2+bx+c$  일 때,  $abc$  의 값은?

- ① 0                      ② -11                      ③ -20                      ④ 99                      ⑤ -99

14.  $2x - 7y + 1 = x - 5y$  일 때,  $-2x + 3y + 4$  를  $y$  에 관한 식으로 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

15.  $\left(-\frac{3x^ay^4}{bz^3}\right)^2 = \frac{9x^4y^c}{16z^d}$  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.  $2^8 \times 3^2 \times 5^{11}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



17.  $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 보기 중 계수가 가장 큰 것과 가장 작은 것을 차례대로 나열한 것은?

|                        |                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| ㉠ $4a \times (-6b)$    | ㉡ $(-5x) \times (-2y)^2$                         |
| ㉢ $(-2ab)^3 \times 4b$ | ㉣ $\left(-\frac{1}{3}ab\right)^2 \times (3ab)^3$ |

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉢
- ③ ㉣, ㉢
- ④ ㉠, ㉣
- ⑤ ㉡, ㉣

19. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$$

 답: \_\_\_\_\_

20.  $x = -\frac{1}{3}$ ,  $y = 3$  일 때  $3xy(x-y) - (4x^2y^3 - 4x^3y^2) \div 2xy$  의 값은?

①  $\frac{50}{3}$

②  $-\frac{50}{3}$

③  $\frac{40}{3}$

④  $-\frac{40}{3}$

⑤  $\frac{35}{3}$



21.  $\frac{1}{2 \times 5^2 \times x}$ 가 유한소수로 나타내어진다고 한다. 이때,  $x$ 가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인지 구하여라. (단,  $x$ 는 1 이상 30 이하인 자연수)

 답: \_\_\_\_\_ 개

22.  $\frac{a}{180}$  를 약분하면  $\frac{1}{b}$  이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $a$  는 가장 작은 자연수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

23. [A는 모두 B이다.]라는 문장이 있다. 이 문장의 A와 B에 아래에서 각각 알맞은 단어를 골라 넣어 참이 되게 하려고 한다. 참이 되는 경우는 모두 몇 가지인가? (단 A와 B에는 서로 같은 단어가 들어갈 수 없다.)

| A          | B          |
|------------|------------|
|            | 소수         |
| 유리수        | 유한소수       |
| 정수가 아닌 유리수 | 무한소수       |
|            | 유리수        |
|            | 정수가 아닌 유리수 |

 답: \_\_\_\_\_

**24.**  $(-2a^2b^3)^4 \times \left(\frac{a}{2b^2}\right)^2 \div \{-(a^2b)^3\}$  을 계산하면?

①  $-4a^4b^5$

②  $-2a^6b^3$

③  $4a^5b^4$

④  $-4a^6b^3$

⑤  $2a^4b^5$



**25.**  $x + y + z = 0$  일 때,  $x\left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) + y\left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) + z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$  의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0, y \neq 0, z \neq 0$ )

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $3$