

1. 다음 중 순환마디를 바르게 표현한 것은?

①  $0.818181\cdots \Rightarrow 18$

②  $0.23434343\cdots \Rightarrow 234$

③  $1.212121\cdots \Rightarrow 212$

④  $34.34434343\cdots \Rightarrow 43$

⑤  $120.080808\cdots \Rightarrow 8$

2. 분수  $\frac{12344}{9999}$  를 순환소수로 나타내었을 때, 소수 100번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3.  $(3x - 4y - 3) + (x - 2y - 3)$ 을 간단히 하면?

- ①  $2x - 3y + 6$       ②  $2x - 2y + 4$       ③  $4x - 4y - 6$   
④  $4x - 6y - 6$       ⑤  $4x - 6y + 6$

4.  $-2x(-2x+3)$ 을 간단히 하면?

①  $4x^2+6x$

②  $-4x^2-6x$

③  $4x^2-6x$

④  $-4x^2+6x$

⑤  $4x-6$

5.  $(a + b - 3)(a - b)$ 를 전개하면?

①  $a^2 - b^2 - a + 3b$

②  $a^2 - b^2 - 3a + b$

③  $a^2 - b^2 + a + 3b$

④  $a^2 - b^2 - 3a - 3b$

⑤  $a^2 - b^2 - 3a + 3b$

6.  $(-3x-2)^2$  을 전개하면?

- ①  $3x^2+2x+2$       ②  $3x^2+12x+2$       ③  $9x^2+2x+2$   
④  $9x^2+10x+4$       ⑤  $9x^2+12x+4$

7. 다음 중  $(x-2)^2$  을 전개한 것은?

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

8.  $(x + 2y)(x - 2y)$  를 전개하면?

①  $x - 4y$

②  $x^2 - 2y^2$

③  $2x^2 - 4y^2$

④  $x^2 - 4y^2$

⑤  $x^2 + 4y^2$

9. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것을 모두 고른 것은?

|                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| ㉠ $\frac{2}{5}$                    | ㉡ $-3.141592$                    |
| ㉢ $0.4272727\cdots$                | ㉣ $\frac{7}{28}$                 |
| ㉤ $-\frac{5}{6}$                   | ㉥ $-\frac{108}{2\times 3^2}$     |
| ㉦ $\frac{27}{2\times 3^2\times 5}$ | ㉧ $\frac{10}{2\times 5\times 7}$ |

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉡, ㉣
- ③ ㉢, ㉤, ㉧
- ④ ㉢, ㉤, ㉧
- ⑤ ㉤, ㉥, ㉦

10. 순환소수  $3.0\overline{206}$  을 분수로 나타내면?

①  $\frac{15088}{4995}$   
④  $\frac{103}{4995}$

②  $\frac{30173}{9990}$   
⑤  $\frac{30203}{9990}$

③  $\frac{15103}{4995}$

11.  $\left(\frac{a^3b^\Delta}{a^\Delta b^4}\right)^3 = \frac{b^3}{a^6}$  일 때,  $\Delta$ 안에 공통으로 들어가는 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**12.**  $4^3 \div 16 \times (-2)^2 = 2^x$ 에서  $x$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13.  $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 7^7$  일 때, 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

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

①  $x^{14}$

②  $x^{15}$

③  $x^{16}$

④  $x^{17}$

⑤  $x^{18}$

15.  $\left(\frac{2}{3}a^xb^2\right)^3 \div \frac{4}{81}ab^2 = 6a^8b^y$  일 때, 상수  $x, y$  에 대하여  $x+y$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

16.  $\left(\frac{y}{x}\right)^2 \times 9xy \div \left(-\frac{3}{x^2}\right) = ax^by^c$  ( $a, b, c$  는 상수) 일 때,  $abc$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

17.  $-72x^2y^4 \div (12x^2y^3) \times \square = -12xy$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음은  $\frac{21}{120}$  의 분모를 10의 거듭제곱 꼴로 고쳐서 소수로 나타내는 과정이다. A, B에 들어가는 수의 합을 구하여라.

$$\frac{21}{120} = \frac{7}{40} = \frac{7}{2^3 \times 5} = \frac{7 \times A}{2^3 \times 5 \times B} = \frac{175}{1000} = 0.175$$

 답: \_\_\_\_\_

19.  $\frac{24}{63 \times 5} \times 3 \times a$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.  $a$ 가  $20 \leq a \leq 30$ 의 자연수일 때, 이를 만족시키는 모든  $a$ 의 값들의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20. 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  $10x^2 + 8x - 3$

**21.**  $11a^2 - a - 4$  에서 어떤 식을 뺀 것은 그 어떤 식에서  $5a^2 + 9a - 6$  을 뺀 것과 결과가 같다고 한다. 어떤 식을 구하면?

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

- ④  $4a^2 + 8a - 5$       ⑤  $8a^2 + 4a - 5$

**22.** 어떤 다항식  $A$  에서  $x^2+3x-5$  를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니  $-2x^2-4x+3$  이 되었다. 이 때, 어떤 다항식  $A$  는?

①  $-3x^2-7x+8$       ②  $-3x^2-x-2$       ③  $-x^2+x-3$

④  $-x^2-x+2$       ⑤  $3x^2+2x-5$

23. 양의 기약분수  $\frac{a}{b}$  에 대하여  $\frac{a}{b} = 3.x = \frac{99}{10y+z}$  일 때,  $x+y+z$  의 값을 구하여라.  
(단,  $x, y, z$  는 한 자리 자연수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

24.  $x = 0.1$  일 때,  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25.  $0.\dot{a}\dot{b}, 0.\dot{b}\dot{a}$ 인 두 수의 합이  $0.\dot{2}$ 이다. 두 수의 차를 순환소수로 나타냈을 때 순환마디를 구하면?(단,  $a > b \geq 0$ )

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18