

1. 다음 수를 작은 수부터 차례대로 기호를 써라.

$$\textcircled{\text{㉠}} 3.14\dot{2}\dot{1}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 3.14\dot{1}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 3.14\dot{1}\dot{2}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 3.13\dot{9}$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 중 옳은 것은?

①  $a^2 + b^5 = a^7$

②  $(-2a^2b)^3 = -6a^6b^3$

③  $a^{12} + a^2 \div a^3 = a^9$

④  $(a^2)^3 \div a^3 \times a^2 = a^5$

⑤  $\left(\frac{-3b}{a}\right)^2 = -\frac{9b^2}{a}$

3.  $3^2 = A$ ,  $2^3 = B$ 라 할 때,  $18^3$ 을  $A$ ,  $B$ 를 이용하여 나타내면?

①  $AB^3$

②  $A^3B$

③  $A^2B^3$

④  $A^2B$

⑤  $A^3B^2$

4. 다음  안에 알맞은 말을 차례로 나열한 것은?

단항식과 다항식의 곱을 풀어서 하나의 다항식으로 나타내는 것을  (이) 라고 하고, 전개해서 얻은 다항식을  이라 한다.

① 이항, 이항식

② 결합, 등식

③ 혼합, 전개식

④ 전개, 전개식

⑤ 전개, 다항식

5. 다음 등식을  $y$  에 관하여 풀면?

$$x - 2y = 2x + 3y + 5$$

①  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$

②  $y = -\frac{1}{5}x - 1$

③  $y = 3x - 1$

④  $y = -2x - \frac{3}{2}$

⑤  $y = x + \frac{5}{3}$

6. 다음의 연립방정식을 풀 때 가감법을 이용하여  $x$  를 소거하려고 한다.  
올바른 것은?

$$\begin{cases} -x + 2y = 5 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 2x + y = 10 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$$

①  $\textcircled{\text{㉠}} \times \textcircled{\text{㉡}}$

②  $\textcircled{\text{㉠}} - \textcircled{\text{㉡}}$

③  $\textcircled{\text{㉠}} \times 2 + \textcircled{\text{㉡}}$

④  $\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}} \times 2$

⑤  $\textcircled{\text{㉠}} \times 2 - \textcircled{\text{㉡}}$

7. 다음의 연립방정식을 대입법을 이용하여 풀었을 때, 이를 만족하는 해  $(x, y)$  가 사분면에서 다른 곳에 위치하는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} 3x = 5 - y \\ 3x - 6y = -9 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x = 2y + 1 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x = 2y - 3 \\ x + 3y = 7 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} y = 2x - 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} y = x + 4 \\ 3x + y = 12 \end{cases}$$

8.  $x, y$ 에 관한 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = 7 \\ bx = ay - 9 \end{cases}$ 의 해가  $(-1, 3)$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $-1$

②  $1$

③  $2$

④  $-2$

⑤  $-8$

9. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 2(x+3) + (y-1) = 18 \\ 3(x+2) - (y+2) = 16 \end{cases}$$

①  $x = -5, y = 3$

②  $x = -4, y = -2$

③  $x = 5, y = 3$

④  $x = 1, y = -2$

⑤  $x = 4, y = -3$

10. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{y}{6} - \frac{x}{2} + 2 = 0 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$  의 해가 일차방정식  $2y = -x + a$  를

만족할 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $-4$

②  $-3$

③  $-2$

④  $-1$

⑤  $0$

11.  $A$ 는  $\frac{3 \times 11}{2 \times 5^2 \times x}$ 인 유한소수를 만족하는  $(x, y)$ 이다. 이때, 20 이하의 소수라고 할 때,  $(x, y)$ 의 갯수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

12. 분수  $\frac{27}{110}$  의 순환마디를  $x$ ,  $\frac{14}{3}$  의 순환마디를  $y$  라 할 때  $x-y$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 분수  $\frac{13}{37}$  을 소수로 나타낼 때 소수점 아래 101 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14.  $\frac{1}{5} < 0.\dot{x} \leq \frac{1}{3}$ 을 만족하는 자연수  $x$ 를 모두 더하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 어떤 자연수에 1.5 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.5 을 곱했더니 정답과 오답의 차이가 0.5 가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 원주율  $\pi$ 는 순환소수이다.
- ② 3.141592는 유한소수이다.
- ③  $\frac{6}{75}$ 는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ④  $\frac{8}{11}$ 은 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 순환소수는 유리수가 아니다.

17.  $4x^4 \div x^2 \div (2x)^3$ 을 간단히 하여라.



답:

---

18. 다음 등식이 성립할 때,  $x + y + z$  의 값을 구하여라.

$$\left( \frac{a^3 b^y c^2}{2a^x} \right)^3 = za^6 b^{12} c^6$$



답:

19.  $a = 4^5$ ,  $b = 5^{10} + 5$  일 때,  $a \times b$  는  $n$  자리의 자연수이다. 이 때,  $n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**20.**  $-(-a^4) \times \left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^4$  을 간단히 하면?

①  $-6a$

②  $6a$

③  $\frac{1}{2}a$

④  $-\frac{1}{2}a$

⑤  $\frac{1}{4}a$

**21.**  $(xy^2)^2 \div \{-(xy^3)^2\} \times (-x^2y)^3$  을 간단히 하면?

①  $-\frac{y^4}{x^2}$

②  $-x^6y$

③  $\frac{y^4}{x^2}$

④  $x^6y$

⑤  $x^8y^2$

**22.**  $x = 2y$  일 때,  $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$  의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0$ ,  $y \neq 0$ )

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $\frac{3}{5}$

⑤  $\frac{4}{3}$

**23.** 상수  $A, B, C$  에 대하여  $-(2x^2 + 7x) + (x^2 + 9x - 4) = Ax^2 + Bx + C$  일 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**24.**  $\frac{1}{3}x^2 + 2 - \left[ \frac{2}{3}x^2 + \left\{ x - \left( \frac{1}{2}x^2 - 3 \right) \right\} \right] = ax^2 + bx + c$  에서 상수  $a, b, c$

의 합  $a + b + c$  의 값은?

①  $-2$

②  $-\frac{11}{6}$

③  $\frac{1}{6}$

④  $\frac{5}{6}$

⑤  $1$

**25.**  $(x - 3y + 2)^2$  을 전개하면?

①  $x^2 + 9y^2 + 4 - 6xy + 4x - 12y$

②  $x^2 + 3y^2 + 4 - 6xy + 4x - 12y$

③  $x^2 + 3y^2 + 4 + 3xy - 2x + 6y$

④  $x^2 + 9y^2 + 4 - 3xy + 2x - 6y$

⑤  $x^2 + 3y^2 + 4 - 3xy + 2x - 6y$

**26.** 다음중 곱셈 공식  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$  를 이용하면 계산하기에 가장 편리한 것은?

①  $99^2$

②  $102^2$

③  $73 \times 67$

④  $98 \times 102$

⑤  $101 \times 102$

**27.**  $a = -2$ ,  $b = -\frac{2}{5}$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$4a(a - 2b) - a(2a - 3b)$$



답: \_\_\_\_\_

28.  $5x - 2y = -4x + y - 3$  일 때,  $5x - 2y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내  
어라.



답: \_\_\_\_\_

29.  $\frac{3}{a} = \frac{1}{b}$  일 때,  $\frac{a^2 + 2b^2}{3ab}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**30.** 일차방정식  $2(x+1)+ay=7$  은 두 점  $(2, 1)$ ,  $(-3, b)$  를 해로 갖는다.  
이때,  $a^2+2ab$  의 값은?

① 19

② 20

③ 21

④ 22

⑤ 23

31. 다음 보기 중에서  $(-1, 1)$  을 해로 가지는 연립 일차 방정식 한 쌍으로 이루어진 것을 고르면?

㉠  $x - y = 0$

㉡  $2x + 5y = -3$

㉢  $-8x - y = 7$

㉣  $-4x + y = 2$

㉤  $x + 2y = 3$

㉥  $2x - 3y + 5 = 0$

① ㉠, ㉥

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉥

⑤ ㉢, ㉥

**32.** 두 직선의 방정식  $x - ay - 7 = 0$ ,  $bx + 2y + 2 = 0$  의 교점의 좌표가  $(-2, 3)$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**33.** 연립방정식  $\begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{4}{y} = 1 \\ \frac{4}{x} - \frac{2}{y} = 3 \end{cases}$  을 풀면?

①  $x = 3, y = 2$

②  $x = 3, y = 1$

③  $x = 1, y = 2$

④  $x = 1, y = 3$

⑤  $x = 2, y = 3$