

1.  $\frac{A}{350}$  가 유한소수로 나타내어질 때,  $A$  가 될 수 있는 가장 작은 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2.  $a^6 \div a^3 \div \square = 1$ 에서  $\square$  안에 알맞은 것은?

①  $a$

②  $a^2$

③  $a^3$

④  $a^4$

⑤  $a^5$

3.  $(x + 3y)(x - 3y)$  를 전개하면?

①  $x - 3y$

②  $x^2 - 3y^2$

③  $x^2 - 9y^2$

④  $x^2 + 9y^2$

⑤  $2x^2 - 9y^2$

4.  $y = 2x - 3$  일 때,  $-7x + 2y + 2$  를  $x$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $-3x + 4$

②  $3x + 4$

③  $3x - 4$

④  $-3x - 4$

⑤  $-3x - 3$

5. 다음 중에서  $(1, 1)$  을 해로 갖는 일차방정식은?

①  $3x + y = 5$

②  $2x - 2y = 3$

③  $x + 2y - 5 = -2$

④  $2x + y + 1 = -4$

⑤  $x - y + 1 = 0$

6. 일차방정식  $2x - y + 2 = 0$  의 한 해가  $(3k, 4k)$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 8 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x + 2y = 5 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 대입법으로 푸는 과정이다. A

에 알맞은 식은?

$\textcircled{A}$ 을  $y$ 에 관하여 풀면  $y = \boxed{\text{A}} \cdots \textcircled{A}$   
 $\textcircled{B}$ 을  $\textcircled{A}$ 에 대입하여 풀면  $3x + 2\boxed{\text{A}} = 5$   
 $\therefore x = 3$   
 $\therefore x = 3$ 을  $\textcircled{A}$ 에 대입하면  $y = -2$

- ①  $x - 4$

④  $2x - 8$

②  $-x - 4$

⑤  $-2x + 8$

③  $2x + 8$

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^2 \times (x^2)^2 = x^6$

②  $(-x)^4 = x^4$

③  $(x^2y)^3 = x^6y^3$

④  $x^2 \div x^4 = x^2$

⑤  $\left(\frac{x}{y^4}\right)^2 = \frac{x^2}{y^8}$

9.  $a = 3^{x-2}$ 일 때,  $27^x$ 를  $a$ 에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $81a^2$       ②  $243a^2$       ③  $81a^3$       ④  $243a^3$       ⑤  $729a^3$

10.  $\left(-\frac{3xy^2}{x}\right)^3 \times \frac{xz^2}{3y} \div \left(\frac{xy}{z}\right)^2$  을 간단히 하면?

①  $\frac{9z}{x}$

②  $-\frac{9y^3z^4}{x}$

③  $\frac{3z^2}{y}$

④  $\frac{27xy}{z}$

⑤  $-\frac{3yz}{x^2}$

11. 다음 중에서  안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라.

|                                                                   |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| $\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{2}{x^2} \times \square = 18x$ | $\textcircled{\text{㉡}} \quad (3x)^2 \times \square = \frac{1}{x}$ |
| $\textcircled{\text{㉢}} \quad 27x \div \square = \frac{3}{x^2}$   | $\textcircled{\text{㉣}} \quad 6x^2 \div x^5 \div \square = x$      |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

12.  $-2x(x^2 + 3x - 1) = ax^3 + bx^2 + cx$  일 때,  $a + b + c$  의 값은? (단,  $a, b, c$  는 상수)

①  $-6$

②  $-3$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

**13.** 어떤 식  $A$  의 2 배에서  $-2a + b$  의 3 배를 빼면  $2a + 5b$  가 된다. 이 때, 어떤 식  $A$  를 구하면?

①  $2a - 4b$

②  $-2a + 4b$

③  $4a - 2b$

④  $-4a + 2b$

⑤  $4a + 2b$

14.  $x, y$ 에 관한 식으로 나타낼 때, 미지수가 2 개인 일차방정식이 되지 않는 것은?
- ①  $x$  개의 바나나와  $y$  개의 자몽을 합하여 모두 14 개를 샀다.
  - ② 가로, 세로의 길이가 각각  $x\text{cm}$ ,  $y\text{cm}$  인 직사각형의 둘레는  $50\text{cm}$  이다.
  - ③ 반지름의 길이가  $x\text{cm}$  인 원의 넓이는  $y\text{cm}^2$  이다.
  - ④ 큰 수  $x$  를 작은 수  $y$  로 나누면 몫은 2 이고 나머지는 7 이 된다.
  - ⑤ 닭  $x$  마리와 개  $y$  마리의 다리의 수의 합이 90 개 이다.

15. 다음 연립방정식을 풀면?

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

①  $x = -3, y = 5$

②  $x = 4, y = 2$

③  $x = -4, y = -3$

④  $x = 1, y = 2$

⑤  $x = 5, y = 3$

16. 두 직선  $\begin{cases} ax + y = 2 \\ 3y - 2x = -3 \end{cases}$  의 교점이 존재하지 않을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

17. 자연수  $a$  에 대하여  $\frac{16}{11a}$  이 기약분수이고,  $x = (99.\dot{9} - 0.9) \times \frac{16}{11a}$  의 값이 자연수일 때,  $x$  의 최솟값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18.  $3 - 2.34\overline{5}$  를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 부등식  $\frac{3}{10} < x \leq 2.9$ 을 만족시키는 정수  $x$ 의 개수는?

- ① 0개      ② 1개      ③ 2개      ④ 3개      ⑤ 4개

20. 두 순환소수  $1.\dot{3}\dot{2} + 0.\dot{5}\dot{2}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내면?

- ①  $\frac{61}{33}$       ②  $\frac{62}{33}$       ③  $\frac{21}{11}$       ④  $\frac{64}{33}$       ⑤  $\frac{65}{33}$

21. 다음을 보고,  $x$  를 구하여라. (단,  $x$  는 자연수)

$x$  에  $1.\dot{4}6$  을 곱해야 할 것을 잘못하여  $1.46$  을 곱했더니 정답과 답의 차가  $0.46$  이 되었다.

 답: \_\_\_\_\_

22. 다음 식을 보고  $A + B + C - D$ 의 값을 구하여라. (단,  $A, B, C, D$ 는 양수)

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

 답: \_\_\_\_\_

**23.** 다음 식을 간단히 하여라.

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

 답: \_\_\_\_\_

**24.**  $(x + 3y - 1)(2x + y - 2)$ 를 전개하면?

①  $2x^2 + 3x + 5xy + 2y^2 - 2$

②  $2x^2 + x + 7xy + 3y^2 - 5$

③  $2x^2 - 4x + 7xy + 3y^2 - 7y + 2$

④  $2x^2 + 4x + 3xy + 3y^2 - 3y - 2$

⑤  $2x^2 - 4x + 7xy + 3y^2 - 5y - 2$

25.  $\left(x - \frac{A}{4}\right)^2$  을 전개한 식이  $x^2 + Bx + \frac{1}{16}$  일 때,  $A^2 + 4B^2$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B$  는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

26. 곱셈 공식을 이용하여  $(x+3)(x+a)$  를 전개한 식이  $x^2+bx-12$  이다. 이때 상수  $a, b$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

27.  $(a + b + c)^2$ 을 전개하면?

①  $a^2 + b^2 + c^2$

②  $a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca$

③  $a^2 + b^2 + c^2 + a + b + c$

④  $a^2 + b^2 + c^2 + 2a + 2b + 2c$

⑤  $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

28. 갑, 을 두 사람이 같이 하면 15 일만에 끝낼 수 있는 일을 갑이 14 일간 하고, 남은 일은 을이 18 일걸려서 끝냈다. 갑이 하루에 할 수 있는 일의 양을  $x$ , 을이 하루에 할 수 있는 일의 양  $y$  라고 할 때,  $x, y$  에 대한 연립방정식으로 나타내면?

- ①

$$\begin{cases} 15x + 15y = 1 \\ 14x + 18y = 1 \end{cases}$$
- ②

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ x - y = 4 \end{cases}$$
- ③

$$\begin{cases} 15x - 15y = 1 \\ 14x - 18y = 1 \end{cases}$$
- ④

$$\begin{cases} 15x + 15y = 1 \\ 18x + 14y = 1 \end{cases}$$
- ⑤

$$\begin{cases} 15x + 15y = 15 \\ 14x + 18y = 18 \end{cases}$$

**29.** 연립방정식  $\begin{cases} ax+6y=14 \\ -4x+3y=b \end{cases}$  를 풀었더니 해가  $(2, b)$  가 나왔다. 이 때,  $a^2 - 3b$  의 값은?

- ① 4              ② 7              ③ 9              ④ 12              ⑤ 13

30. 다음의 연립방정식을 가감법을 이용하여 풀었을 때, 이를 만족하는 해  $(x, y)$  가 제 4 사분면에 위치하는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} 2x + 5y = 10 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 5x + 3y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{2} \begin{cases} 3x + y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x - 3y = -6 \end{cases}$$

**31.**  $ay = 2x + 4$  ,  $bx - 3y = 1$  에 대하여 연립방정식의 해가 (1, 2) 일 때,  
 $a + b$  의 값은?

① -5

② -2

③ 5

④ 7

⑤ 10

32. 다음 두 연립방정식이 서로 같은 해를 갖는다고 할 때,  $2011^a \times 2011^b$ 의 값은?

$$\begin{cases} 5x + y = 12 \\ ax = y + 6 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + by = -2 \\ y = 3x - 4 \end{cases}$$

- ① 2006
- ② 2008
- ③ 2009
- ④ 2010
- ⑤ 2011

33. 연립방정식  $3x + y - 4 = \frac{6x + y}{3} = 18x - 9y - 4$ 의 해를  $(a, b)$  라고 할 때,  $b^2 - a^2$ 의 값은?

- ① 2                      ② 3                      ③ 4                      ④ 5                      ⑤ 6