

1. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 정수가 아닌 유리수는 무한소수이다.
- ② 0이 아닌 정수는 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ③ 유한소수는 모두 유리수이다.
- ④ 모든 순환소수는 유리수이다.
- ⑤ 순환소수는 모두 분수로 나타낼 수 있다.

2. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는? (단, $a \neq 0$, $b \neq 0$)

① $a^4 \times a^4 \times a$

② $a^{18} \div a^2$

③ $(a^3)^5 \div a^6$

④ $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$

⑤ $(a^3)^3$

3. 가로와 길이가 $(2a)^3$, 높이가 $5ab$, 직육면체의 부피가 $80a^5b^2$ 일 때,
세로의 길이는?

① $2ab$

② $20ab$

③ $8ab$

④ $2a^2b$

⑤ $8a^2b$

4. 다음 중 밑변의 길이가 $10xy$ 이고, 높이가 x^7 인 삼각형의 넓이를 구하면?

① $\frac{5}{2}x^8y$

② $5x^6y$

③ $5x^8y$

④ $10x^6y$

⑤ $10x^8y$

5. 다음 식을 간단히 하여라.

$$- [x^2 - \{2x - 5 - (x + 3)\} - 3x^2]$$

① $-2x^2 - x + 8$

② $2x^2 + x - 8$

③ $2x^2 - 3x - 2$

④ $-4x^2 - 3x - 2$

⑤ $-4x^2 - 3x - 8$

6. $(-4x - 5)^2$ 을 전개하면?

① $-8x^2 - 20x - 25$

② $-8x^2 - 40x - 25$

③ $16x^2 + 20x + 25$

④ $16x^2 + 40x + 25$

⑤ $20x^2 + 10x + 5$

7. $(x - y + z)(x + y + z)$ 를 전개하기 위해 가장 알맞게 고친 것은?

① $\{(x + y) - z\} \{(x + y) + z\}$

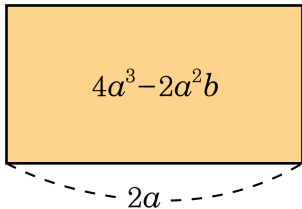
② $\{(x - y) - z\} \{(x + y) - z\}$

③ $\{x - (y + z)\} \{x + (y - z)\}$

④ $\{(x + z) - y\} \{(x + z) + y\}$

⑤ $\{(x - z) - y\} \{(x - z) + y\}$

8. 밑면의 가로 길이가 $2a$ 인 직사각형의 넓이가 $4a^3 - 2a^2b$ 일 때, 세로의 길이는?



① $a^2 - a$

② $2a^2 + a$

③ $2a^2 - b$

④ $2a^2 - ab$

⑤ $2a^2 + ab$

9. 다음에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면?(정답 2개)

① $x - 1 = 0$

② $2x - 1 = x$

③ $y = 2x + 2$

④ $xy = 1$

⑤ $x - y = 1$

10. 일차방정식 $-2x + 3y + 5 = 0$ 의 한 해가 $(-2, p)$ 일 때, p 의 값은?

① -3

② 3

③ 0

④ 1

⑤ -1

11. 다음 연립방정식 중에서 $x = 1, y = -2$ 를 해로 갖는 것을 찾으려면?

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

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

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

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x + y = 0 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$$

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

12. 연립방정식 $\begin{cases} x + 3y = 5 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 3x - 2y = 4 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 를 풀기 위한 식 중 맞는 것을 모두

고르면?

① $\textcircled{\text{㉠}} \times 3 + \textcircled{\text{㉡}}$

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

③ $\textcircled{\text{㉠}} \times 3 - \textcircled{\text{㉡}}$

④ $\textcircled{\text{㉠}} \times 3 - \textcircled{\text{㉡}} \times 2$

⑤ $\textcircled{\text{㉠}} \times 2 + \textcircled{\text{㉡}} \times 3$

13. A 가 $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$ 일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 수는 몇 개인지 구하여라.



답:

_____ 개

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

① $\frac{1}{18}$

② $\frac{1}{9}$

③ $\frac{1}{3}$

④ 3

⑤ 9

15. 다음 보기의 식 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $a^2 \times a^2 \times a^3 = a^{12}$

㉡ $y^2 \times z^3 \times y^3 = y^5 z^3$

㉢ $a^3 \times b^2 \times a^2 \times b^2 = a^6 b^4$

㉤ $x \times x^3 \times y^2 \times y^5 \times z^5 = x^4 y^7 z^5$



답: _____



답: _____

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



답:

17. $5^x + 5^x + 5^x + 5^x + 5^x$ 을 간단히 나타내면?

① 5^{x+1}

② 5^{5x}

③ 25^x

④ 5^{x+2}

⑤ 5^{x+3}

18. 다항식 A 에서 $-2x + 3y$ 를 더하였더니 $x + 5y$ 가 되었다. 이 때, 다항식 A 를 구하면?

① $3x + 2y$

② $x - 5y$

③ $2x + y - 1$

④ $2x + 3y$

⑤ $2x + 5y$

19. $\frac{5}{2}x^2 - 4x + x^2 - \frac{3}{2}x = ax^2 + bx$ 에서 $a + b$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

20. $(x-2)(x+2)(x^2+4)$ 를 전개하면?

① $x^2 - 4$

② $x^2 - 16$

③ $x^4 - 4$

④ $x^4 - 8$

⑤ $x^4 - 16$

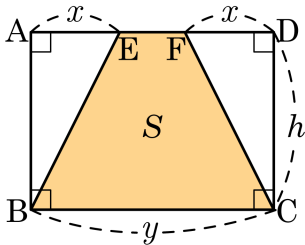
21. $x = 1, y = -2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{x-y}{xy} - \frac{x+y}{xy} + \frac{3}{x}$$



답:

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



답: $h =$ _____

23. 다음 연립방정식을 대입법을 사용하여 풀어라.

$$\begin{cases} x = 3y - 4 \\ x + 2y = 21 \end{cases}$$

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

24. 연립방정식 $\begin{cases} 5x + 3y = 5 \\ \frac{3}{2}x + \frac{2}{5}y = 3 \end{cases}$ 의 해가 (a, b) 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

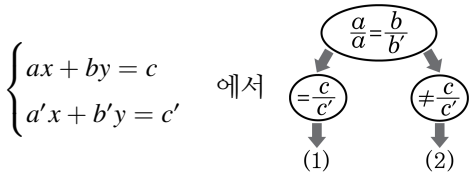
25. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 0.4x - 0.1y = 0.2 \\ -0.7x + 0.3y = -0.1 \end{cases}$$

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

26. 다음 (1),(2)에 알맞은 말을 보기에서 기호를 골라 차례대로 골라라.



보기

㉠ 해가 없다.

㉡ 해가 무수히 많다.

➤ 답: _____

➤ 답: _____

27. 다음 중 순환소수의 표현이 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $1.727272\cdots = 1.\dot{7}$

② $0.8444\cdots = 0.8\dot{4}$

③ $0.3030\cdots = 0.\dot{3}\dot{0}$

④ $2.123123\cdots = 2.\dot{1}\dot{2}\dot{3}$

⑤ $1.246246\cdots = 1.\dot{2}4\dot{6}$

28. $x_1 = 97$, $x_2 = \frac{2}{x_1}$, $x_3 = \frac{3}{x_2}$, $x_4 = \frac{4}{x_3}$ 이라 할 때, $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4$ 의 값은?

① 2

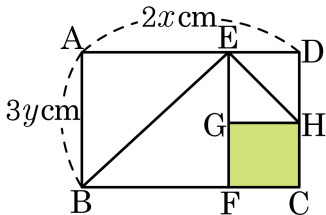
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

29. 다음 그림과 같이 가로 길이가 $2x\text{cm}$, 세로 길이가 $3y\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE와 정사각형 EGHD를 잘라내었을 때, 남은 종이의 넓이를 x, y 의 식으로 바르게 나타낸 것은?



① $4x^2 + 18xy + 18y^2$

② $4x^2 - 18xy + 18y^2$

③ $4x^2 - 18xy - 18y^2$

④ $-4x^2 - 18xy + 18y^2$

⑤ $-4x^2 + 18xy - 18y^2$

30. $x = \frac{a+b}{3}$, $y = \frac{a-b}{3}$ 일 때, $3ax + 6by$ 를 a 와 b 에 관한 식으로 나타내면?

① $a^2 + ab + b^2$

② $a^2 + 2ab - 2b^2$

③ $a^2 + 3ab - 2b^2$

④ $a^2 - 3ab - 2b^2$

⑤ $a^2 - 3ab + 2b^2$

31. 현재 아버지와 아들의 나이의 차는 35살이고, 지금부터 10년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2배가 된다고 한다. 올해의 아버지의 나이를 x 살, 아들의 나이를 y 살이라고 할 때, x, y 에 대한 연립방정식으로 나타내면?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x - y = 35 \\ x + 10 = 2(y + 10) \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x - y = 35 \\ 2(x + 10) = y + 10 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 35 \\ x - 10 = 2(y - 10) \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 35 \\ x + 10 = 2(y + 10) \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x - y = 35 \\ x + 10 = 2y + 10 \end{cases}$$

32. $(-2, 4)$ 가 연립방정식 $\begin{cases} ax + 2y = 6 \\ 3x + by = 2 \end{cases}$ 의 해일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

33. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 7 \\ bx - ay = -1 \end{cases}$ 에서 a, b 를 잘못 보고 바꾸어 놓고 풀

었더니 $x = -1, y = 2$ 를 얻었다. 처음 주어진 연립방정식을 풀어라.

➤ 답: $x =$ _____

➤ 답: $y =$ _____

34. 연립방정식 $2x + y + 1 = 6x + 2 = 5x - y - 2$ 를 만족하는 y 의 값을 구하여라.



답: $y =$ _____

35. 두 분수 $\frac{6}{35}$, $\frac{14}{36}$ 에 어떤 수 a 를 각각 곱하면 모두 유한소수가 된다고 할 때, 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

36. $\frac{3654}{9990} = 0.\dot{a}b\dot{c}d$ 에서 a, b, c, d 는 $0, 1, \dots, 9$ 중 어느 한 수를 나타낸다.

이때, $a + b + c + d$ 의 값은?

① 21

② 22

③ 23

④ 24

⑤ 25

37. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자 a, b, c, d, e 의 합을 구하면?

$$0.\overline{abcde} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{13665}{99900}$$

① 15

② 16

③ 18

④ 21

⑤ 25

38. 다음 부등식을 만족하는 한 자리의 자연수 a 의 값을 모두 더하여라.

$$\frac{1}{6} < (0.\dot{a})^2 < \frac{5}{9}$$



답:

39. x, y 가 짝수일 때, $(-4)^2 \div (-2)^y = (-2)^{x-6}$ 이다. $x + y$ 의 값을 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

40. 연립방정식 $\begin{cases} x + |y| = 7 \\ x - |y| = 5 \end{cases}$ 을 만족하는 x, y 에 대하여 $x + y + z = 8$

일 때, z 의 값을 모두 구하여라.



답: _____