

1. 다음 □ 안에 알맞은 말을 써넣어라.

소수 중에서 유한소수와 □는 유리수이고, 이 때 순환소수의 되풀이 되는 부분을 □라 한다.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 안에 알맞은 식을 써 넣어라.

$$(-2x^2y)^3 \times \square = -4x^7y^6$$

①  $-\frac{1}{4}xy^3$

②  $-\frac{1}{2}x^2y^3$

③  $\frac{1}{2}x^2y^3$

④  $\frac{1}{2}xy^3$

⑤  $\frac{1}{4}x^2y^6$

3.  $(8x - 2y) \left(-\frac{x}{2}\right)$  를 전개하면?

①  $4x^2 + xy$

②  $4x^2 - xy$

③  $-4x^2 - xy$

④  $-4x^2 + xy$

⑤  $-4x^2 + 2xy$

4.  $(-3x + 2y)(3x + 2y) - (5x + 2y)(5x - 2y)$  를 간단히 하면?

①  $-15x^2 + 8y^2$

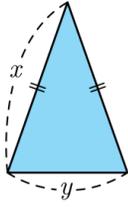
②  $-15x^2 + 16y^2$

③  $-34x^2 + 4y^2$

④  $-34x^2 + 8y^2$

⑤  $-34x^2 + 16y^2$

5. 길이가 16 인 끈으로 다음 그림과 같은 이등변삼각형을 만들었다.  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

6.  $x, y$  의 범위가 자연수 전체의 집합일 때, 연립방정식

$$\begin{cases} 3x - y = 0 \cdots \text{㉠} \\ x + y = 4 \cdots \text{㉡} \end{cases} \text{의 해를 구하면?}$$

- ① (1,3)    ② (2,6)    ③ (3,9)    ④ (2,2)    ⑤ (3,1)

7. 연립방정식  $\begin{cases} y = 3x + 1 \cdots \textcircled{1} \\ x - 2y = 3 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$  을 풀어라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

8.  $(-1, 1)$  이 연립방정식  $\begin{cases} ax - 3y = -7 \\ 2x + by = 3 \end{cases}$  의 해일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 중 대소 관계가 옳게 나타내어진 것은?

①  $1 > 0.\dot{9}$       ②  $0.\dot{2}\dot{3} < 0.231$       ③  $0.i\dot{0} < \frac{1}{11}$

④  $0.\dot{3}\dot{2} < 0.\dot{3}$       ⑤  $0.\dot{2}\dot{3} < \frac{2}{9}$

10.  $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^x \times 3^y \times 5^z \times 7$  이다. 이때,  $x+y+z$ 의 값은?

① 8

② 10

③ 14

④ 21

⑤ 25

11. 다음 중 옳은 것은?

①  $a \div (b \times c) = \frac{ab}{c}$

③  $a \div b \times c = \frac{b}{ac}$

⑤  $a \div b \div c = \frac{ac}{b}$

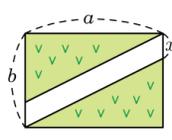
②  $a \times (b \div c) = \frac{a}{bc}$

④  $a \div (b \div c) = \frac{ac}{b}$

12.  $abc = -1$  일 때,  $\frac{a}{ab+a-1} + \frac{b}{bc+b+1} - \frac{c}{ca-c-1}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 직사각형 모양의 잔디밭 사이로 다음 그림과 같이 폭이 일정한 오솔길을 만들었다. 오솔길을 제외한 나머지 잔디밭의 넓이를  $T$ 라고 할 때,  $b$ 를  $a, x, T$ 에 대한 식으로 나타내면?



- ①  $b = \frac{T}{a} + x$       ②  $b = \frac{T+x}{a}$       ③  $b = \frac{T}{a} - x$   
 ④  $b = \frac{a-x}{T}$       ⑤  $b = \frac{a+x}{T}$

14.  $x, y$  가 자연수일 때, 일차방정식  $3x + y = 15$  의 해의 개수는 몇 개인가?

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 무수히 많다.

15. 다음 연립방정식을 풀면?

$$8(x-2y) + 20y = 4x - 3(2x-y) = 8$$

①  $x = -\frac{1}{8}, y = \frac{7}{2}$

②  $x = -\frac{1}{6}, y = \frac{7}{3}$

③  $x = -\frac{1}{4}, y = \frac{5}{2}$

④  $x = -\frac{1}{3}, y = \frac{3}{2}$

⑤  $x = -\frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$

16. 연립방정식  $\begin{cases} 2x+3y = 4 \\ 4x+6y = a \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때, 다음 중  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 4      ② 6      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

17. 어느 중학교의 작년의 학생 수는 1200 명이었다. 올해는 작년에 비하여 남학생 수는 6% 감소하고, 여학생 수는 8% 증가하여 전체로는 2 명이 감소하였다. 작년의 남학생의 수와 여학생의 수를 구하는 방정식은? (단,  $x$  는 작년의 남학생의 수,  $y$  는 작년의 여학생의 수)

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=2 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{6}{100}x-\frac{8}{100}y=-2 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{94}{100}x+\frac{108}{100}y=-2 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=-2 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{106}{100}x-\frac{92}{100}y=1202 \end{cases}$$

18. 순환소수 0.3i5 를 분수로 나타내면  $\frac{208}{a}$  이다.  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19.  $2^5 \times 5^7 \times 7$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값은?

- ① 5      ② 7      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

20.  $4^{x+2} \div 2^{2x-6} \times 25 \cdot 5^{2x-2} = 16 \times 100^x$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



22.  $x, y$  에 관한 일차방정식  $3\left(\frac{2}{3}x - y\right) + 2 = \frac{3}{2}(4x + 2y) - 3$  을  $ax + by - c = 0$  의 꼴로 고칠 때,  $a : b : c$  의 값은? (단,  $a > 0$ )

① 3 : 6 : 5

② 4 : 5 : 6

③ 4 : 6 : 3

④ 4 : 6 : 5

⑤ 4 : 3 : 6

23. 무한소수  $\frac{7}{110}$  과  $\frac{1}{35}$  에 자연수  $a$  를 곱했더니 모두 유한소수가 되었다. 이러한  $a$  값 중 가장 작은 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24. 연립방정식  $\begin{cases} ax + by = -13 \\ bx + ay = -2 \end{cases}$  에서  $a, b$  를 잘못 보고 바꾸어 놓고 풀었더니  $x = 2, y = 1$  을 얻었다. 처음 주어진 연립방정식을 풀어라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

25. 현재 아버지의 나이의 2 배에서 아들의 나이를 5 배해서 빼면 3 이 되고, 3 년 전 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배보다 1 살이 적었다. 5 년 후의 아버지의 나이와 아들의 나이의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 세