

1. 순환소수  $3.7\bar{5}$  를 기약분수로 나타내어라.



답:

---

**2.**  $(2x + 1)(5x + A) = 10x^2 + Bx - 2$  일 때,  $A + B$  의 값은?

①  $-10$

②  $-5$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $5$

3.  $(12x^2 - 4x) \div (-2x) = -4$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:

---

4. 가로와 세로의 길이가 세로의 길이보다 2 배보다 1만큼 더 긴 직사각형이 있다. 이 직사각형의 둘레의 길이가 32 일 때, 이 직사각형의 세로의 길이를  $x$ , 가로의 길이를  $y$  라 한다면,  $x$  와  $y$  사이의 관계를 연립방정식으로 나타낸 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} y = 2x + 1 \\ 2(x + y) = 32 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} y = 2x - 1 \\ 2(x + y) = 32 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} y = 2x + 1 \\ x + y = 32 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x = 2y + 1 \\ x + y = 32 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x = 2y + 1 \\ 2(x + y) = 32 \end{cases}$$

5. 연립방정식  $\begin{cases} x + ay = 2a \\ bx + 3y = 6 \end{cases}$  을 풀기 위하여 그래프를 그렸더니 그

교점의 좌표가  $(4, -2)$  이었다. 이때,  $ab$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 다음 수 중에서  $\frac{1}{4}$  보다 크고  $\frac{1}{2}$  보다 작은 수는 모두 몇 개인가?

$0.\dot{1}$ ,  $0.\dot{2}$ ,  $0.\dot{3}$ ,  $0.\dot{4}$ ,  $0.\dot{5}$

① 없다

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

7.  $\left(\frac{3}{2}x - \frac{y}{4}\right)^2$  을 전개하면  $ax^2 + bxy + \frac{y^2}{16}$  이다. 이때, 상수  $a, b$  에 대하여  $2(a + b)$  의 값은?

①  $-2$

②  $3$

③  $5$

④  $9$

⑤  $13$

8.  $x = 1, y = -1$  일 때,  $(20x^3y^3 - 10x^2y) \div 5x^2y - \frac{3xy^2 + 6x^2y^4}{3xy^2}$  의 값을  
구하여라.



답: \_\_\_\_\_



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



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

10. 연립방정식 
$$\begin{cases} 2x = 3y - 1 \cdots \textcircled{1} \\ 2x - 3y = -4(y - 2) + 3 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$
 를 풀기 위해  $\textcircled{1}$ 을  $\textcircled{2}$

에 대입하여  $x$  를 소거한  $ay = b$  꼴로 만들었다. 이때,  $2a - b$  의 값을 구하여라. (단,  $a$ 와  $b$ 는 서로소의 관계이다.)

①  $-2$

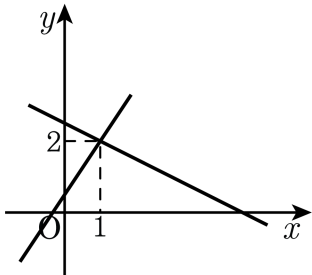
②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

11. 다음 그래프는 두 직선  $x + 2y = 5$  와  $ax - 2y = -1$  을 그린 것이다.  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 9 \\ x + 3y = b \end{cases}$  의 해가  $3x + 2y = 17$  을 만족할 때, 상수  $b$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

13. 연립방정식  $\begin{cases} 5y - 2(3y - x) = -4 \\ -\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{3}{2} \end{cases}$  의 해와 같은 연립방정식은?

①  $\begin{cases} \frac{x-7}{3} + \frac{y-9}{2} = 7 \\ \frac{x-3}{5} - \frac{y+5}{2} + 4 = 0 \end{cases}$

②  $\begin{cases} \frac{x-1}{2} + \frac{y+4}{4} = 4 \\ \frac{x-3}{7} - \frac{y+2}{2} + 6 = 1 \end{cases}$

③  $\begin{cases} 3(2x-7y) + 5y = 7 \\ \frac{2x-y}{3} - \frac{x+3}{4} = \frac{2}{13} \end{cases}$

④  $\begin{cases} x + \frac{5}{2}y = 28 \\ x + \frac{1}{5}y = 5 \end{cases}$

⑤  $\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 2 \\ 2(x-4) + y = 4 \end{cases}$

14. 연립방정식  $\begin{cases} kx - 3y = 0 \\ 2x + y = kx \end{cases}$  가  $x = 0, y = 0$  이외의 해를 가질 때,

상수  $k$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15.  $\frac{a}{210}$  를 약분하면  $\frac{1}{b}$  이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 되는 가장 작은 자연수를  $a$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 19

② 31

③ 60

④ 65

⑤ 130

16.  $\frac{1378}{a}$  를 순환소수로 나타내면  $0.2\dot{7}5\dot{8}$  이다.  $a$  의 값은?

① 4991

② 4992

③ 4993

④ 4994

⑤ 4995



**17.**  $1.\dot{3} + 3 \left\{ \frac{2}{3} + \left( 0.\dot{5} - \frac{7}{9} \right) \right\} - 0.\dot{8}$  를 계산하여라.

①  $1.\dot{5}$

②  $1.\dot{6}$

③  $1.\dot{7}$

④  $1.\dot{8}$

⑤  $1.\dot{9}$

18. 자연수  $x, y$  에 대하여  $f(xy) = f(x) + f(y)$  를 만족하는 함수  $f$  가 있다.  $f(2) = a, f(3) = b, f(5) = c$  이고,  $f(k) = 3a + 2b + c$  일 때, 자연수  $k$  의 약수의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

19. 두 다항식  $A, B$ 에 대하여  $A * B = A - 3B$ 라 정의 하자.  $A = x^2 + 2x - 4$ ,  $B = x^2 - 3x + 5$ 에 대하여  $(A * B) * B$ 를 간단히 하면?

①  $-5x^2 - 20x - 22$

②  $-5x^2 + 20x - 34$

③  $2x^2 - x + 1$

④  $2x^2 + 5x + 9$

⑤  $5x^2 + 22x - 4$

**20.**  $x + y = 1$  인 관계를 갖는  $x, y$  가 연립방정식  $\begin{cases} x - 2a = 1 \\ 2x + y + a = 8 \end{cases}$  도

만족할 때,  $a$  의 값으로 바른 것은?

① 0

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 7

**21.**  $4^{2a-1} \times 8^{a-2} = 16^{a+1}$  을 만족하는  $a$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**22.**  $8^{2a+1} \div 2^{a+1} = 16^a$  을 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

**23.** 자연수  $n$  에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{(-x)^n \times (-x)^{n+1} + x^{2n+1}}{27x^{2n+1}}$$



답:

\_\_\_\_\_

24. 0 이 아닌 정수  $a, b$  에 대하여  $|a| < 4, |b| < 4, |a| \neq |b|$  이고  $a > b, ab \neq 0$  이다.  $x = a + b$  이고  $x^2 + x - 2 = (x - 1)(x + 2)$  일 때, 자연수  $n$  에 대하여  $x^{n+3} + x^{n+2} - 2x^{n+1} = 0$  을 만족하는 순서쌍  $(a, b)$  는 몇 개인지 구하여라.



답:

개



25. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} \frac{7}{x+1} - \frac{3}{y+1} = 10 \\ -\frac{2}{x+1} + \frac{2}{y+1} = -5 \end{cases}$$

➤ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_