

1. 현재 A 중학교의 여학생 수를  $x$  명, 남학생 수를  $y$  명이라 하자. 여학생은 작년에 비해 4% 늘었고, 남학생은 작년에 비해 10% 줄었다고 한다. 작년 A 중학교의 총 학생 수를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $\frac{24}{25}x + \frac{10}{11}y$

②  $\frac{25}{26}x + \frac{10}{9}y$

③  $\frac{25}{24}x + \frac{10}{11}y$

④  $\frac{25}{26}x + \frac{11}{10}y$

⑤  $\frac{26}{25}x + \frac{9}{10}y$

2. 방정식  $x + 2y = 10$  을 만족하는  $x, y$  의 순서쌍의 개수와 방정식  $4x + y = 20$  을 만족하는  $x, y$  의 순서쌍의 개수를 더한 값을 구하여라.  
(단,  $x, y$  는 자연수이다.)



답: \_\_\_\_\_

**3.**  $x, y$  에 관한 일차방정식  $3x - ay - 5 = 0$  의 한 해가  $(5, 2)$  이다.

$y = -1$  일 때,  $x$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

4. 닭  $x$  마리와 거북이  $y$  마리를 합한 12 마리의 다리수는 모두 38개이다.  
이것을  $x, y$  에 관한 연립방정식으로 맞게 나타낸 것은?

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① $x + y = 12$ , $2x + 2y = 38$ | ② $x + y = 12$ , $2x + 4y = 38$ |
| ③ $x + y = 12$ , $4x + 2y = 38$ | ④ $x + y = 38$ , $4x + y = 12$  |
| ⑤ $x + y = 38$ , $x + y = 12$   |                                 |

5. 연립방정식  $\begin{cases} y = 3x - 1 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ x + y = 7 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$  를 풀기 위해  $\textcircled{\text{㉠}}$ 을  $\textcircled{\text{㉡}}$ 에 대입하여

$px = q$  의 꼴로 만들었다. 이때  $\frac{q}{p}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6.  $x, y$  에 관한 일차연립방정식  $\begin{cases} ax + by = 9 \\ 2bx + ay = 13 \end{cases}$  의 해가  $x = 1, y = 3$

일 때, 자연수  $a, b$  의 값을 구하여라.

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

7. 방정식  $2x - y = 2$  를 만족하는  $x, y$  의 값의 비가  $2 : 3$  일 때,  $x + y$  의 값은?

①  $-2$

②  $1$

③  $4$

④  $7$

⑤  $10$

8. 연립방정식  $\begin{cases} ax = 3y + 8 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 3x + by = -1 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$  의 해를 구하는데 A 는  $\textcircled{\text{㉠}}$ 식의  $a$

를 잘못 보고 풀어 해가  $x = -3, y = 4$  가 나왔고, B 는  $\textcircled{\text{㉡}}$ 식의  $b$  를 잘못 보고 풀어 해가  $x = 7, y = 2$  가 나왔다. 연립방정식의 바른 근을 구하면?

①  $x = 1, y = 2$

②  $x = -1, y = -2$

③  $x = -2, y = -1$

④  $x = 1, y = -2$

⑤  $x = 2, y = 1$



9. 연립방정식  $\begin{cases} 4(x+y) - (x-y) = 13 \\ 2(x+y) + 3(x-y) = 3 \end{cases}$  을 풀면?

①  $x = 2, y = -2$

②  $x = -1, y = -2$

③  $x = 1, y = 2$

④  $x = 1, y = -2$

⑤  $x = -2, y = 4$

10. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{3x-y}{9} = 2 - \frac{x}{6} & \dots \textcircled{1} \\ x+y=4 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$  의 해를  $(a, b)$  라 할 때,  $a+b$

의 값을 구하여라.

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

11. 다음 연립방정식의 해가 될 수 있는 것을 고르면?

$$0.2x - 0.1y = 0.1x - 0.2y = 0.4x + 0.1y$$

①  $(2, -2)$

②  $(-2, -3)$

③  $(4, 3)$

④  $(1, -2)$

⑤  $(-2, -1)$

12. 연립방정식  $\begin{cases} y = 2x + 3 \\ ax - 3y = b \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $a$ ,  $b$  의 값을 구하여라.

> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

**13.** 연립방정식  $\begin{cases} \frac{x}{2} + y = -\frac{7}{4} \\ x + 2y = a \end{cases}$  의 해가 존재하지 않을 때, 다음 중  $a$  의

값이 될 수 없는 것은?

①  $\frac{7}{2}$

② 2

③ -1

④  $-\frac{7}{2}$

⑤ -2

14. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + ay = 3 \end{cases}$  의 해가 없을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 두 자리 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 8이고 일의 자리 수와 십의 자리 수를 바꾼 수는 처음 수의 2배보다 10이 더 컸다. 처음 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**16.** 형과 동생의 나이의 합이 22 살이고 형은 동생보다 4 살이 많다. 형의 나이는?

① 11 살

② 12 살

③ 13 살

④ 14 살

⑤ 15 살



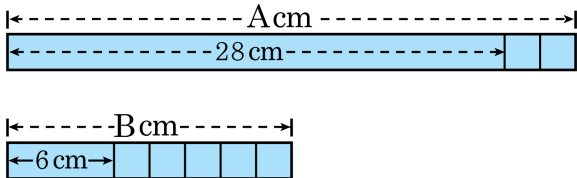
17. 어느 대학교의 작년도 학생 수는 12000 명이고, 올해 학생 수는 남학생은 7%, 여학생은 10% 가 줄어서 작년보다 960 명이 감소하였다. 올해 남학생 수를 구하여라.



답:

명

18. 다음 그림에서  $A$  는 정사각형 모양의 타일 2 개와 28cm 길이의 타일로 이루어져 있고  $B$  는 정사각형 모양의 타일 5 개와 6cm 길이의 타일로 구성되어 있다.  $A$  의 길이가  $B$  길이의 2 배일 때,  $A + B$  의 값은?



- ① 42                      ② 44                      ③ 46                      ④ 48                      ⑤ 50

**19.** 5% 의 소금물 200g 이 있다. 지금 이 소금물의 물을 증발시켜서 8% 의 소금물을 만들려고 한다. 이때, 몇 g 의 물을 증발시켜야 하는가?

① 95g

② 90g

③ 85g

④ 80g

⑤ 75g

20. 농도가 다른 두 소금물 A, B가 있다. 소금물 A의 20 g과 소금물 B의 80 g을 섞었더니 18%의 소금물이 되고, 소금물 A의 80 g과 소금물 B의 20 g을 섞었더니 12% 소금물이 되었다. A 소금물과 B 소금물의 농도를 각각 차례대로 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ %

 답: \_\_\_\_\_ %

21. 다음 중 부등식으로 옳게 나타낸 것은?

- ①  $x$  원 하는 사과 5 개를 300 원짜리 바구니에 담은 값은 3000 원 이하이다. :  $5x + 300 \leq 3000$
- ②  $x$  의 2 배와  $y$  의 3 배를 더한 것은  $x$  와  $y$  의 합의 4 배보다 크다. :  $2x + 3y > 4x + y$
- ③ 어떤 수  $x$  는  $-3$  이하이다. :  $x < -3$
- ④ 한 개에  $x$  원하는 공 5 개의 값은 2500 원보다 작다. :  $5x \leq 2500$
- ⑤ 어떤 수  $x$  에서 5 를 빼면 9 보다 작다. :  $2x + 5 < 9$

22. 다음 보기에서  $x = 0$  을 해로 갖는 부등식을 모두 골라라.

보기

㉠  $x < 0$

㉡  $3x + 1 < 4$

㉢  $4x \geq 16 + 2x$

㉣  $7x + 1 \geq 4x$



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

- 23.** 다음은 부등식  $-2(x+2) \leq 3(x-2)$  를 풀고, 해를 수직선 위에 나타내는 과정이다. 처음으로 틀린 곳의 기호를 써라.

$$-2(x+2) \leq 3(x-2) \text{ 에서}$$

$$-2x + 4 \leq 3x + 6 \cdots \textcircled{\Gamma}$$

$$-2x - 3x \leq 6 + 4 \cdots \textcircled{\text{L}}$$

$$-5x \leq 10 \cdots \textcircled{\text{C}}$$

$$\therefore x \leq -2 \cdots \textcircled{\text{E}}$$



답: \_\_\_\_\_

24. 일차부등식  $\frac{x+4}{3} - \frac{3x-2}{2} > \frac{1}{3}x + 1$  을 만족하는 자연수 중 소수는 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



25. 다음 부등식을 푼 것으로 틀린 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $-ax > 7a \Rightarrow x < -7$

②  $a < 0$  일 때,  $-ax > 7a \Rightarrow x > -7$

③  $a > 4$  일 때,  $(a - 4)x > (a - 4) \Rightarrow x > 1$

④  $a < 4$  일 때,  $(a - 4)x > (a - 4) \Rightarrow x < 1$

⑤  $a < 4$  일 때,  $(a - 4)x > -(a - 4) \Rightarrow x > -1$

**26.** 다음 두 부등식의 해가 같을 때,  $a$  의 값을 구하여라.

$$13 - 4x < x - 7$$

$$a - 4x < 5 - 2x$$



답:

\_\_\_\_\_

**27.**  $x, y$ 에 관한 두 일차방정식  $y = ax + 5$  와  $bx + y = -c$  의 해가  $(-1, 2)$  일 때, 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $a^2 - b + c$ 의 값은?

① 4

② 7

③ 9

④ 12

⑤ 13

28. 다음 연립방정식의 해가  $x = a, y = b, z = c$  일 때  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ y + z = 14 \\ z + x = 12 \end{cases}$$



답: \_\_\_\_\_

**29.** 연립방정식 
$$\begin{cases} 0.3x + 0.1y = k + 6.4 \\ 0.4x - y = k \end{cases}$$
를 만족시키는  $y$ 의 값이  $x$ 의

값의 3배일 때,  $x + k$ 의 값을 구하면?

①  $-3.2$

②  $-2.2$

③  $-1.2$

④  $0$

⑤  $1.2$

30. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} \frac{3}{x-1} + \frac{2}{y-1} = 14 \\ \frac{1}{x-1} + \frac{1}{y-1} = 6 \end{cases}$$

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

**31.**  $a > b$ ,  $ac > bc$ ,  $ac = 0$  일 때,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  의 값 또는 부호를 구하면?

①  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $c = 0$

②  $a < 0$ ,  $b > 0$ ,  $c = 0$

③  $a = 0$ ,  $b > 0$ ,  $c < 0$

④  $a = 0$ ,  $b < 0$ ,  $c > 0$

⑤  $a = 0$ ,  $b < 0$ ,  $c < 0$

32.  $a > 3$  ,  $b < 2$  일 때,  $3a - 2b$  의 값의 범위에 해당하는 수는?

①  $-1$

②  $0$

③  $3$

④  $5$

⑤  $13$



**33.**  $x^{30}$  을  $x-3$  으로 나눌 때 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$  라 하면  $Q(x)$  의 계수의 총합 (상수항 포함) 과  $R$  과의 차는?

①  $\frac{1}{2}(3^{29} + 1)$

②  $\frac{1}{2} \cdot 3^{30}$

③  $\frac{1}{2}(3^{30} - 1)$

④  $\frac{1}{2}(3^{30} + 1)$

⑤  $\frac{1}{2}(3^{29} - 1)$