

1. 연립방정식 $\begin{cases} 4x + 5y = 2 \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 3x - 4y = 6 \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 을 가감법을 이용하여 풀 때, 다음

중 미지수 x 를 소거하기 위한 방법은?

① $\textcircled{\text{㉠}} \times 3 - \textcircled{\text{㉡}} \times 4$

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

③ $\textcircled{\text{㉠}} \times 3 + \textcircled{\text{㉡}} \times 4$

④ $\textcircled{\text{㉠}} \times 4 + \textcircled{\text{㉡}} \times 3$

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

해설

x 를 소거하기 위하여 x 의 계수를 같게 한다.

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

2. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = 8 & \dots \textcircled{A} \\ 3x + 2y = 5 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$ 을 대입법으로 푸는 과정이다. A
에 알맞은 식은?

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

① $x - 4$

② $-x - 4$

③ $2x + 8$

④ $2x - 8$

⑤ $-2x + 8$

해설

$$\begin{cases} 2x - y = 8 & \dots \textcircled{A} \\ 3x + 2y = 5 & \dots \textcircled{B} \end{cases}$$

$\textcircled{A}$ 을 y 에 관하여 풀면 $y = 2x - 8 \dots \textcircled{C}$

$\textcircled{C}$ 을 $\textcircled{B}$ 에 대입하여 풀면 $3x + 2(2x - 8) = 5$

$\therefore x = 3$

$\therefore x = 3$ 을 $\textcircled{C}$ 에 대입하면 $y = -2$

3. 연립방정식 $\begin{cases} x + y = a \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 2x - 3y = 5 \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 를 만족하는 x 의 값이 4 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

㉡식에 $x = 4$ 를 대입하면,

$$8 - 3y = 5, 3y = 3, y = 1$$

㉠식에 $(4, 1)$ 을 대입하면, $4 + 1 = a$

$$\therefore a = 5$$

4. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = \frac{4}{3} \\ 0.7x - 0.4y = 1 \end{cases}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 2$

▷ 정답 : $y = 1$

해설

$\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = \frac{4}{3}$ 의 양변에 6을 곱하면

$$3x + 2y = 8 \cdots \textcircled{A}$$

$0.7x - 0.4y = 1$ 의 양변에 10을 곱하면

$$7x - 4y = 10 \cdots \textcircled{B}$$

$2 \times \textcircled{A} - \textcircled{B}$ 을 계산하면 $x = 2$

$\textcircled{A}$ 에 $x = 2$ 를 대입하면 $y = 1$

$$\therefore x = 2, y = 1$$

5. 다음 중 부등식인 것을 고르면?

① $-5a + 2$

② $4x - 3$

③ $2x + 1 = 5$

④ $6 > 3$

⑤ $3a = 6$

해설

④ 부등호 $>$ 를 사용한 부등식이다.

6. 다음 중에서 부등식을 모두 찾아라.

① $3x - 2 = 7$

② $4 > -3$

③ $x + 5 - (2x + 1)$

④ $-10 + x = -x + 2$

⑤ $-2x + 4 \leq 6$

해설

② $4 > -3$, ⑤ $-2x + 4 \leq 6$ 은 부등식이다.

7. 연립부등식 $\begin{cases} 2x + 4 < a \\ x + 7 > 5 \end{cases}$ 의 해가 $-2 < x < 6$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

$$\begin{cases} 2x + 4 < a \\ x + 7 > 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < \frac{a-4}{2} \\ x > -2 \end{cases}$$

$$-2 < x < \frac{a-4}{2}$$

$$\frac{a-4}{2} = 6, a-4 = 12$$

$$\therefore a = 16$$

8. 원가가 3000 원인 물건을 정가의 1 할을 할인하여 팔아서 원가의 2 할 이상의 이익을 얻으려고 한다. 정가는 얼마 이상으로 정하면 되는지 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4000 원

해설

정가를 x 원이라 하면

$$0.9x - 3000 \geq 3000 \times 0.2$$

$$0.9x \geq 3600$$

$$\therefore x \geq 4000$$

9. x 에 관한 부등식 $ax + 8 > 0$ 의 해가 $x < 1$ 일 때, 상수 a 의 값으로 옳은 것은?

① 5

② -5

③ 8

④ -8

⑤ 10

해설

$ax + 8 > 0$, $ax > -8$ 의 해가 $x < 1$ 이므로 $a < 0$ 이다.

$$x < -\frac{8}{a}$$

$$-\frac{8}{a} = 1$$

$$\therefore a = -8$$

10. 15% 의 소금물 200g 에 물을 x g 을 넣어서 소금물의 농도가 6% 의 이하가 되었다고 한다. x 의 범위는?

① $x \leq 100$

② $x \geq 100$

③ $x \leq 300$

④ $x \geq 300$

⑤ $x \leq 400$

해설

15% 의 소금물 200g 에 들어있는 소금의 양은 $\frac{15}{100} \times 200 = 30(\text{g})$

이다. 물을 x g 을 더 넣어도 소금의 양은 변하지 않는다. 소금물

의 농도는 $\frac{30}{200+x} \times 100(\%)$ 이다. 소금물의 농도는 6% 이하이

므로

$$\frac{30}{200+x} \times 100 \leq 6$$

$$\frac{3000}{6} \leq 200+x$$

$$-x \leq 200 - 500$$

$$x \geq 300$$