

1. 다음 중 일차방정식 $\frac{1}{3}x - \frac{3}{4}y + 2 = 0$ 의 해가 아닌 것은?

① $(-6, 0)$

② $(3, 4)$

③ $(0, 8)$

④ $(-3, \frac{4}{3})$

⑤ $(6, \frac{16}{3})$

해설

$x = 0, y = 8$ 일 때

$\frac{1}{3} \times 0 - \frac{3}{4} \times 8 + 2 \neq 0$ 이므로 해가 아니다.

2. 자연수 x, y 에 대하여, 일차방정식 $7x + 2y = 56$ 의 해 중에서 $x < y$ 를 만족하는 해를 모두 고르면?

① (0, 28)

② (2, 21)

③ (4, 14)

④ (6, 7)

⑤ (8, 0)

해설

$x = 1, 2, 3, \dots$ 을 차례로 대입하면 $7x + 2y = 56$ 의 해는 (2, 21), (4, 14), (6, 7) 이고 이것은 모두 $x < y$ 를 만족한다.

3. $x + ay = 1$ 의 한 해가 $(1, -1)$ 일 때, a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$x = 1, y = -1$ 을 $x + ay = 1$ 에 대입한다.

4. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 2y = a \end{cases}$ 의 해가 $(b, -5)$ 일 때 $4b - a$ 의 값을 구하면?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$2x + y = 1$ 식에 $x = b, y = -5$ 를 대입하여 b 값을 구한다.

$2b - 5 = 1, b = 3$

$x - 2y = a$ 식에 $(3, -5)$ 를 대입하여 a 값을 구한다.

$3 - 2(-5) = a, a = 13$

$\therefore 4b - a = 12 - 13 = -1$

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

중 미지수 x 를 소거하기 위한 방법은?

- ① $㉠ \times 3 - ㉡ \times 4$ ② $㉠ \times 4 - ㉡ \times 3$
③ $㉠ \times 3 + ㉡ \times 4$ ④ $㉠ \times 4 + ㉡ \times 3$
⑤ $㉠ \times 3 + ㉡ \times 3$

해설

x 를 소거하기 위하여 x 의 계수를 같게 한다.

$\therefore ㉠ \times 3 - ㉡ \times 4$

6. 연립방정식 $\begin{cases} x+ay=9 \\ bx+3y=19 \end{cases}$ 의 해가 $(5,-2)$ 일 때 ab 의 값을 구하면?

① -10 ② 10 ③ -8 ④ 8 ⑤ -6

해설

$$\begin{cases} x+ay=9 \cdots \textcircled{A} \\ bx+3y=19 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

$x=5, y=-2$ 를 대입하여 각각 a, b 의 값을 구한다.

$$a=-2, b=5$$

$$\therefore ab=-10$$

7. 다음 연립방정식 중 해가 무수히 많은 것은?

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases} & \textcircled{2} \begin{cases} 2x - y = 1 \\ 4x = 2y - 2 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + 2y = 4 \end{cases} & \textcircled{4} \begin{cases} x = y + 2 \\ 3x - 3y = 4 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} 6x - 2y = 4 \\ 3x - y = -2 \end{cases} & \end{array}$$

해설

두 방정식의 미지수의 계수와 상수항이 각각 같을 때 해가 무수히 많다.

따라서

$$\textcircled{1} \begin{cases} x - y = 3 & \cdots \textcircled{1} \\ 2x - 2y = 6 & \cdots \textcircled{2} \end{cases} \quad 2 \times \textcircled{1} = \textcircled{2} \text{ 이므로 해가 무수히 많다.}$$

- ② 해가 없다.
- ③ 1쌍의 해가 있다.
- ④ 해가 없다.
- ⑤ 해가 없다.

8. 다음을 부등식으로 맞게 나타낸 것은?

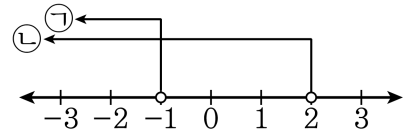
x 의 3 배는 x 에 6을 더한 것보다 작다.

- ① $x + 3 < x + 6$ ② $x + 3 > x - 6$ ③ $3x < x - 6$
④ $3x < x + 6$ ⑤ $3x > x + 6$

해설

$$3x < x + 6$$

9. 다음은 연립부등식 $\begin{cases} ax+b < 0 \cdots \textcircled{A} \\ cx+d > 0 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$ 의 해를 수직선 위에 나타낸 것이다. 이 때, 연립부등식의 해는?



- ☒ ① $x < -1$ ② $x < 2$ ③ $-1 < x < 2$
 ④ $-1 \leq x < 2$ ⑤ $x > -1$

해설

$x < -1$ 과 $x < 2$ 의 공통부분이 연립부등식의 해이다.
 $\therefore x < -1$

10. 연립부등식 $\begin{cases} 3(x-2) \leq x-2 \\ x+2 > 1 \end{cases}$ 을 풀어라.

① $-2 < x \leq 1$

② $1 < x \leq 2$

③ $-1 \leq x < 2$

④ $1 < x < 2$

⑤ $-1 < x \leq 2$

해설

$$\begin{cases} 3(x-2) \leq x-2 \\ x+2 > 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x-x \leq -2+6 \\ x > -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x \leq 2 \\ x > -1 \end{cases}$$

$$\therefore -1 < x \leq 2$$

11. 부등식 $-1 < -2x + 1 < 3$ 의 해는?

① $-2 < x < 2$

② $-2 < x < -1$

③ $-1 < x < 1$

④ $-1 < x < 2$

⑤ $1 < x < 2$

해설

$$-1 < -2x + 1 < 3$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -1 < -2x + 1 \\ -2x + 1 < 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x < 1 \\ x > -1 \end{cases}$$

$$\therefore -1 < x < 1$$

12. 다음 중 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 그래프 위의 점을 고른 것은?

보기

- ㉠ (0, 2)
- ㉡ (1, -1)
- ㉢ (-1, 2)
- ㉣ (3, -5)
- ㉤ (-2, 3)

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉡, ㉣
- ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉡ $-1 = -2 \times 1 + 1$
㉣ $-5 = -2 \times 3 + 1$ 이므로
㉡, ㉣은 $y = -2x + 1$ 그래프 위에 있는 점이다.

13. 일차함수 $y = \frac{x}{5} - 3$ 의 x 절편을 a , y 절편을 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 18

② 15

③ 12

④ -12

⑤ -3

해설

$$(x\text{절편}) = 15 = a$$

$$(y\text{절편}) = -3 = b$$

$$a + b = 15 - 3 = 12$$

14. 일차방정식 $x - 2y + 6 = 0$ 의 그래프에서 x 절편과 y 절편의 합은?

① -6

② -3

③ 0

④ 3

⑤ 6

해설

$$x - 2y + 6 = 0 \rightarrow x + 6 = 2y \rightarrow y = \frac{1}{2}x + 3$$

x 절편 : -6 , y 절편 : 3 ,

$$\therefore -6 + 3 = -3$$

15. 다음 그래프와 평행한 것은?

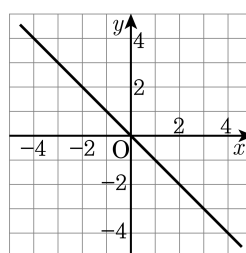
① $y = 2x$

② $y = -2x + 1$

③ $y = \frac{1}{2}x + 3$

④ $y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}$

⑤ $y = -x + 2$



해설

주어진 그래프는 기울기가 -1 인 그래프이다. 이 그래프와 평행하기 위해서는 기울기가 같아야 하므로 $y = -x + 2$ 이다.