

확인학습문제

1. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x + y = p \end{cases}$ 의 해가 $(4, q)$ 일 때, $2p - q$ 의 값을 구하여라.

2. 다음 중에서 $(1, 1)$ 을 해로 갖는 일차방정식은?

- ① $3x + y = 5$ ② $2x - 2y = 3$
 ③ $x + 2y - 5 = -2$ ④ $2x + y + 1 = -4$
 ⑤ $x - y + 1 = 0$

3. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $2x + y = 10$ 의 해를 모두 구하면?

- ① $(0, 10), (1, 8), (3, 4), (4, 2)$
 ② $(1, 8), (3, 4), (4, 2), (5, 0)$
 ③ $(1, 8), (2, 6), (3, 4), (4, 2)$
 ④ $(1, 8), (2, 6), (4, 2)$
 ⑤ $(-1, 12), (0, 10), (1, 8), (2, 6)$

4. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - 3y = a \\ 3x + 5y = 1 \end{cases}$ 을 만족하는 x 의 값이 2일 때, a 의 값을 구하여라.

5. 일차방정식 $x + 4y = -16$ 의 한 해가 $(4k, k)$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

6. x, y 가 수 전체 집합의 원소일 때, 일차방정식 $ax + 3y = -5$ 의 그래프가 점 $(2, -1)$ 을 지난다. 이때, 상수 a 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ 2 ⑤ 1

7. 두 직선 $y = ax - 5, -2x + y = -11$ 의 교점의 x 좌표가 2 일 때, a 의 값은?

- ① -5 ② -1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

8. x, y 가 자연수일 때, $2x + y = 6$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $x = 1$ 이면 $y = 4$ 이다.
 ② $y = 2$ 이면 $x = 2$ 이다.
 ③ $(0, 6)$ 은 해이다.
 ④ 해의 개수는 유한개이다
 ⑤ 그래프로 그리면 좌표평면의 제 1 사분면에만 나타난다.

9. 집합 $A = \{(x, y) | 2x + 3y = 30, x, y \text{는 자연수}\}$ 일 때, $n(A)$ 는?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

10. 두 집합 A, B 가 $A = \{(x, y) | x + y = 9, x, y \text{는 자연수}\}$,
 $B = \{(x, y) | 2x + y = 11, x, y \text{는 자연수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

11. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $2x + 5(y - 1) = 19$ 의 해를 모두 구한 것은?

- ① (1, 2), (2, 4)
- ② (2, 1), (2, 4)
- ③ (2, 4), (7, 2)
- ④ (1, 2), (5, 4), (6, 3)
- ⑤ (5, 4), (6, 3), (7, 2)

12. 다음 연립방정식 중 그 해가 (1, -2) 인 것은?

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

13. 일차방정식 $-x + 2y = 28$ 의 해가 $(k - 1, k)$ 일 때, 상수 k 의 약수의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

14. 어느 학교의 작년도 학생 수는 모두 1000 명이었다. 금년에는 남학생이 4%, 여학생이 6% 증가하여 전체로는 49 명이 증가하였다. 작년 남학생의 수 x 명, 작년 여학생의 수를 y 명 이라고 할 때, 금년의 총 학생 수를 x, y 를 사용하여 나타내면?

- ① $\frac{4}{100}x + \frac{6}{100}y = 1049$
- ② $\frac{96}{100}x + \frac{94}{100}y = 1049$
- ③ $\frac{104}{100}x + \frac{106}{100}y = 1049$
- ④ $\frac{96}{100}x - \frac{94}{100}y = 1049$
- ⑤ $\frac{100}{104}x + \frac{100}{106}y = 1049$

15. x, y 에 관한 일차방정식 $\frac{3}{2}\left(2x - \frac{2}{3}y + 6\right) = \frac{5}{3}(6x + 3y + \frac{9}{2})$ 를 $ax + by + c = 0$ 의 꼴로 고칠 때, abc 의 값을 구하면? (단, $a > 0$)

- ① 42 ② 28 ③ -28
- ④ -63 ⑤ 63

16. $3ax - 4y + 8 = 2(x + 5y)$ 가 미지수가 2개인 일차방정식이 되기 위한 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① -1 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$
- ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 3

17. 다음 중 x, y 에 관한 일차방정식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

- $(\neg) y = 2x$
 $(\neg) x + y = 0$
 $(\sqsubset) 2x + 5 = y - 5$
 $(\equiv) 3x - 5 = 1$
 $(\sqsupset) x - 4y = 2$
 $(\equiv) 2x - y + 1 = 0$
 $(\wedge) 2(x - y) = 3x - 2y + 3$
 $(\circ) 2(x - y) = 5(x - y) + 1$
 $(\asymp) (x + 1)(y - 1) = 0$
 $(\asymp) 0.2x + 3.4y = 0$
 $(\equiv) 2x = y + 5$
 $(\equiv) 2x + y = 2x - 1$
 $(\equiv) 3x = -y - 6$

- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개
 ④ 7 개 ⑤ 8 개

18. 연립방정식 $x - y = a$, $x + by = 4$ 의 해가 $(1, 1)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

19. 집합 $A = \{(x, y) \mid 3x + 2y = 22, \quad x, y \text{는 자연수}\}$ 일 때, $n(A)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. 다음 보기 중에서 $(2, 1)$ 을 해로 가지는 연립 일차 방정식 한 쌍으로 이루어진 것을 고르면?

- $\textcircled{\neg} x - y = 1$ $\textcircled{\sqsubset} x + 2y = 5$
 $\textcircled{\equiv} 2x + 3y = 8$ $\textcircled{\equiv} 2x - 3y = 1$
 $\textcircled{\sqsupset} x - 2y = 0$ $\textcircled{\equiv} 5x + 2y = 1$

- ① $\textcircled{\neg}, \textcircled{\equiv}$ ② $\textcircled{\neg}, \textcircled{\equiv}$ ③ $\textcircled{\sqsubset}, \textcircled{\equiv}$
 ④ $\textcircled{\equiv}, \textcircled{\sqsupset}$ ⑤ $\textcircled{\equiv}, \textcircled{\equiv}$

21. 두 집합 $A = \{(x, y) \mid x + y = 8, \quad x, y \text{는 자연수}\}$, $B = \{(x, y) \mid 2x + y = 13, \quad x, y \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 순서쌍 (p, q) 는 $A \cap B$ 의 원소이다. 이때, pq 의 값은?

- ① 15 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 21

22. 일차방정식 $ax + y - 5 = 0$ 의 그래프는 두 점 $(2, 9), (3, b)$ 를 지난다. 이때, 상수 b 의 값을 구하면?

- ① -12 ② -11 ③ 0
 ④ 11 ⑤ 12

23. 문세와 시경이가 같이 일을 하면 4일만에 끝낼 수 있는 일을 문세가 2일하고 시경이가 8일을 하여 일을 끝마쳤다. 문세가 하루에 할 수 있는 일의 양을 x , 시경이가 하루에 할 수 있는 일의 양 y 라고 할 때, x, y 에 대한 연립방정식으로 나타내면?

- ① $\begin{cases} x + y = 4 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases}$ ② $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - y = 4 \end{cases}$
- ③ $\begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases}$ ④ $\begin{cases} 4x - 4y = 1 \\ 2x - 8y = 1 \end{cases}$
- ⑤ $\begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases}$

24. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 3y + b = 0 \\ ax + 2y = 4 \end{cases}$ 를 풀었더니 해가 $(2, b)$ 가 나왔다. 이 때, $a^2 - b$ 의 값은?

- ① 4 ② 7 ③ 10 ④ 12 ⑤ 13

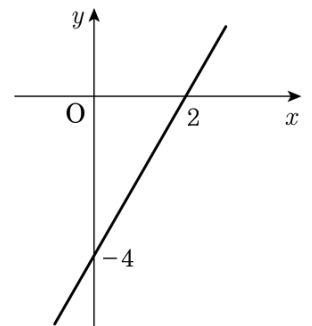
25. x, y 에 관한 일차방정식 $ax - 2y = 3$ 의 해가 $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{3})$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 3 ② $\frac{11}{3}$ ③ 4 ④ $\frac{13}{3}$ ⑤ $\frac{14}{3}$

26. 두 수 m, n 에 대하여 $m \circ n$ 를 아래와 같이 정의할 때, 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = 10 \circ 3 \\ x + 2y = 9 \circ (-1) \end{cases}$ 의 해를 구하여라. (단, x, y 는 정수이고, (x, y) 로 나타내어라.)

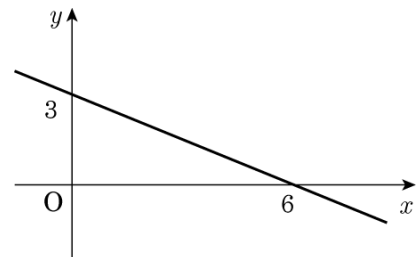
$$m \circ n = \begin{cases} m - 2n & (m, n \text{이 같은 부호일 때}) \\ m + 2n & (m, n \text{이 다른 부호일 때}) \end{cases}$$

27. 다음 그림은 일차방정식 $ax - by - 8 = 0$ 의 그래프이다. 순서쌍 $(5, m), (n, 2)$ 이 이 일차방정식의 해의 일부일 때, $m - n$ 의 값은?



- ① -2 ② 0
③ 2 ④ 3
⑤ 9

28. 다음 그림은 일차방정식 $ax - by + 6 = 0$ 의 그래프이다. 순서쌍 $(4, m), (n, 2)$ 가 이 일차방정식의 해의 일부일 때, $m - n$ 의 값은?



- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

29. 배를 타고 강을 30 km 거슬러 올라가는 데 3 시간, 내려오는 데 1 시간 30 분이 걸렸다고 한다. 이때 배의 속력을 x , 강물의 속력을 y 라고 할 때, 다음 중 x, y 를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은? (정답 2 개)

- ① $\begin{cases} \frac{30}{x-y} = 3 \\ \frac{30}{x+y} = 1.5 \end{cases}$
 ② $\begin{cases} \frac{30}{x+y} = 3 \\ \frac{30}{x-y} = 1.5 \end{cases}$
 ③ $\begin{cases} 3(x+y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{cases}$
 ④ $\begin{cases} 3(x+y) = 30 \\ 1.5(x-y) = 30 \end{cases}$
 ⑤ $\begin{cases} 3(x-y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{cases}$

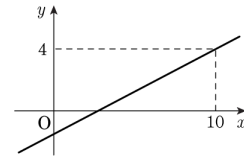
30. 미지수가 2개인 일차방정식 $5x + 2y = 12$ 에서 x, y 의 값의 범위가 수 전체의 집합일 때, 해를 좌표평면 위에 나타내었을 때의 그래프의 모양을 말하여라.

31. 다음 보기에서 일차방정식 $4x + 3y = 19$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 몇 개인가?

보기

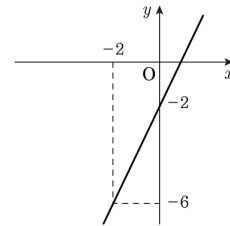
- ㉠ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
 ㉡ x, y 가 자연수일 때, 해는 3쌍이다.
 ㉢ x, y 가 모든 수일 때, 해의 순서쌍 (x, y) 는 무수히 많이 있다.
 ㉣ $x = -2$ 일 때, $y = 3$ 이다.
 ㉤ y 에 관해 정리하면 $y = \frac{(-4)}{3}x + \frac{19}{3}$ 이다.

32. 다음 그림은 $x - 2y + k = 0$ 의 그래프이다. 다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은?



- ① (4, 1) ② (6, 2)
 ③ (-6, -4) ④ (-2, -2)
 ⑤ (0, 1)

33. 다음 그림은 $ax + y + 2 = 0$ 의 그래프이다. 다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은?



- ① (-3, -8) ② (-2, -6) ③ (-1, -4)
 ④ (2, 2) ⑤ (3, 5)

34. 두 집합

$A = \{(x, y) \mid -3x + y + a = 0, x, y \text{는 자연수}\},$
 $B = \{(x, y) \mid bx + 2y = -6, x, y \text{는 자연수}\}$ 에서
 $A \cap B = \{(-2, -2)\}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

35. 순서쌍 $(3, 4)$ 가 방정식 $2y = 3x + k$ 의 해가 되도록 k 의 값을 정하면?

- ① 2 ② -2 ③ 0 ④ 1 ⑤ -1