

1. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 0 \\ bx + ay = 3 \end{cases}$ 에서 잘못하여 a, b 를 바꾸어 놓고 풀었더니 $x = 1$
 , $y = 2$ 가 되었다. 이때, a, b 의 값은?

① $a = 2, b = -1$

② $a = 1, b = -2$

③ $a = -1, b = 2$

④ $a = -2, b = 1$

⑤ $a = -2, b = -1$

2. 어느 학교의 금년의 학생 수는 작년에 비하여 남학생은 15% 늘고 여학생은 10% 줄어서, 전체 학생 수는 20 명이 늘어나 620 명이 되었다고 한다. 금년의 남학생 수와 여학생 수를 각각 구하면?

- ① 남학생 : 368 명, 여학생 : 252 명
- ② 남학생 : 366 명, 여학생 : 254 명
- ③ 남학생 : 364 명, 여학생 : 256 명
- ④ 남학생 : 362 명, 여학생 : 258 명
- ⑤ 남학생 : 360 명, 여학생 : 260 명

3. 100L 들이 물통에 A 호스로 15 분, B 호스로 20 분 동안 물을 채우면 전체의 $\frac{3}{5}$ 이 채워지고, A 호스로 20 분, B 호스로 40 분 동안 채우면 가득 찬다고 한다. A 호스로만 가득 채우려면 몇 분이나 걸리겠는지 구하여라.

4. 사과 3 개와 귤 4 개의 가격은 3900 원이고, 사과 1 개의 가격은 귤 1 개의 가격보다 600 원 비싸다고 한다. 사과 1 개와 귤 1 개의 가격의 합을 구하여라.

5. 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 구하여
라.

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

(㉠) $y = 2x$

(㉡) $x + y = 0$

(㉢) $2x + 5 = y - 5$

(㉣) $3x - 5 = 1$

(㉤) $x - 4y = 2$

(㉥) $2x - y + 1 = 0$

(㉦) $2(x - y) = 3x - 2y + 3$

(㉧) $2(x - y) = 5(x - y) + 1$

(㉨) $(x + 1)(y - 1) = 0$

(㉩) $0.2x + 3.4y = 0$

(㉪) $2x = y + 5$

(㉫) $2x + y = 2x - 1$

(㉬) $3x = -y - 6$

① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

7. 다음 중 연립방정식 $\frac{x+y+1}{4} = 3x+y-2 = 5$ 를 만족하는 정수 x, y 가 일차방정식 $ax+y=1$ 의 해일 때, a 의 값을 구하여라.

8. 연립방정식
$$\begin{cases} y = -2x - 3 \\ mx + 3y = 8m \end{cases}$$
의 해가 일차방정식 $4x = -3y - 11$ 을 만족시킬 때, m 의 값을 구하여라.

9. 속력이 일정한 보트를 타고 거리가 20 km 인 강을 거슬러 올라갈 때는 4 시간이 걸렸고, 강물을 따라 내려올 때는 2 시간이 걸렸다. 흐르지 않는 물에서의 배의 속력과 강물의 속력을 각각 구하여라

10. 두 일차방정식 $-x + y = 1$ 과 $ax - y = 5$ 를 만족하는 x 값이 $\frac{1}{2}$ 일 때, 상수 $2a$ 의 값은?

① 13

② 18

③ 22

④ 24

⑤ 26

11. 두 집합 A, B 에서 $A = \{(x, y) \mid 4x + y = 13, x, y \text{는 자연수}\}$, $B = \{(x, y) \mid 4x - y = 3, x, y \text{는 자연수}\}$ 일 때, $A \cap B$ 는?

① $\{(1, 3)\}$

② $\{(2, 5)\}$

③ $\{(3, 1)\}$

④ $\{(4, 13)\}$

⑤ $\{(5, 2)\}$

12. 5%의 소금물과 8%의 소금물을 섞어서 7%의 소금물 600g을 만들었다. 이때, 5% 소금물을 양을 x , 8% 소금물의 양을 y 로 놓고 연립방정식을 세우면?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} & \begin{cases} x + y = 600 \\ \frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100} \end{cases} \\ \textcircled{2} & \begin{cases} 5x + 8y = 7 \\ \frac{x}{100} + \frac{y}{100} = 600 \end{cases} \\ \textcircled{3} & \begin{cases} x + y = 600 \\ \frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = 600 \times \frac{7}{100} \end{cases} \\ \textcircled{4} & \begin{cases} 5x + 8y = 7 \\ \frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = 600 \times \frac{7}{100} \end{cases} \\ \textcircled{5} & \begin{cases} x + y = \frac{100}{7} \\ \frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = 600 \end{cases} \end{aligned}$$

13. 다음 중 일차방정식 $-2x + 5y = 3$ 의 해가 아닌 것은?

① $(-4, -1)$

② $(1, 1)$

③ $\left(-1, \frac{1}{5}\right)$

④ $\left(\frac{7}{2}, 2\right)$

⑤ $\left(\frac{3}{2}, \frac{7}{2}\right)$

14. 다음 중 x, y 가 자연수일 때, 그래프에 가장 많은 점이 나타나는 일차방정식을 고르면?

① $x + y = 6$

② $2x + 3y = 15$

③ $3x + 2y = 20$

④ $2x + y = 10$

⑤ $x + 2y = 6$

15. 다음의 연립방정식을 가감법을 이용하여 풀었을 때, 이를 만족하는 해 (x, y) 가 제 4 사분면에 위치하는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} 2x + 5y = 10 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{5} \begin{cases} x - y = -1 \\ -3x + y = -5 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 3x + y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

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

16. 만두 6 개와 튀김 4 개의 가격은 5000 원이고, 만두 1 개의 가격은 튀김 1 개의 가격보다 250 원 비싸다고 한다. 만두 1 개와 튀김 1 개의 가격의 합을 구하여라.

17. 일차방정식 $2x + y = 6$ 의 해의 집합을 A 라고 하고, 일차방정식 $3x - y = 4$ 의 해의 집합을 B 라고 하자. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + y = 6 \\ 3x - y = 4 \end{cases}$ 의 해의 집합을 C 라고 할 때, 다음 중 A, B, C 의 관계를 옳게 표시한 것은?

① $C = A - B$

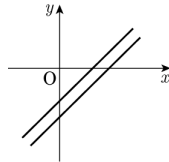
② $C = A \cup B$

③ $A = B \cup C$

④ $A = B \cap C$

⑤ $C = A - (A - B)$

18. 다음 연립방정식 중 그 그래프가 다음 그래프와 비슷한 것은?



$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} 3x - y = 2 \\ 6x - 2y = 10 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} x + 2y = 4 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 2x + 4y = 2 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{2} \begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} 3x - 2y = -2 \\ 6x - 2y = -4 \end{cases} \end{array}$$

19. 47km 의 올림픽 성화 봉송 구간에서 시속 18km 의 주자 봉송과 시속40km 의 차량 봉송을 합하여 2 시간 걸렸다. 주자가 봉송한 구간과 차량이 봉송한 구간의 거리를 각각 차례대로 구하여라.

20. 50 명의 학생이 수학시험을 보았다. 1 번 문제는 2 점, 2 번 문제는 3 점, 3 번 문제는 5 점으로 채점을 하였더니 평균이 2.6 점이었고, 1 번 문제의 배점은 그대로 하고, 2 번 문제를 5 점, 3 번 문제를 3 점으로 배점을 바꾸어 채점을 하였더니 평균이 3 점이었다. 1 번 문제를 맞힌 학생의 수가 3 번 문제를 맞힌 학생의 수의 6 배와 같을 때, 3 번 문제를 맞힌 학생 수를 구하면? (단, 각 학생은 한 문제씩만 맞힌 것으로 한다.)

① 5 명 ② 10 명 ③ 15 명 ④ 20 명 ⑤ 25 명

21. 2 개의 정수가 있다. 큰 수를 작은 수로 나누면 몫이 3 이고 나머지가 3 이다. 또, 작은 수에 35 를 더한 수를 큰 수로 나누었더니 몫이 2 이고 나머지가 4 이었다. 두 수의 합은?

① 11 ② 14 ③ 17 ④ 20 ⑤ 23

- 22.** x, y 의 범위가 정수 전체의 집합이고, 일차방정식 $4x - y = 8$ 의 그래프 중에서 좌표평면 위의 두 점 $(p, 0)$, $(0, q)$ 로 나타내어 질 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

23. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} -3x + y + 12z = 15 \\ 4x + 2y - 6z = -5 \\ x + 4y + 12z = 16 \end{cases}$$

24. 속도의 비가 3 : 2 인 승용차와 오토바이가 S km 떨어진 도시 A, B 에서 서로 마주보고 동시에 출발하였다. 두 차량이 마주친 곳은 두 도시의 중간 지점에서 a km 떨어진 곳일 때, $\frac{S}{a}$ 의 값을 구하여라.

- 25.** 농도가 각각 4%, 5%, 6% 인 소금물이 모두 합해 100g 있다. 세 종류의 소금물을 모두 섞으면 4.9% 의 소금물이 되고, 4% 소금물과 6% 소금물을 섞으면 4.8% 의 소금물이 될 때, 세 종류 소금물의 무게를 각각 구하여라.