

단원 종합 평가

- 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.
- $A = \{(x, y) | 2(0.1x - 0.2y) = 1\}$, $B = \{(x, y) | \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 4\}$ 일 때, $A \cap B$ 의 원소를 구하여라.
- 일정한 속력으로 달리고 있는 기차가 길이 1500m 인 철교를 지나는데에는 1 분 30 초가 걸렸고, 길이가 3000m 인 터널을 통과하는데 2 분이 걸렸다. 이 기차의 분속을 구하여라.
- 문구점에서 600 원짜리 볼펜과 500 원짜리 연필을 합하여 13 자루 사고 7000 원을 지불하였다. 각각 몇 개씩 샀는지 구하여라.
- 미지수가 2개인 일차방정식 $3x + y = 15$ 의 그래프가 좌표평면에서 지나지 않는 사분면을 구하여라.
- 다음 일차방정식 중에서 순서쌍 $(2, -1)$ 이 해가 되는 것은?
 ① $5x - 2y = 8$ ② $3x - 2y = 8$
 ③ $4x - y = 8$ ④ $2x + 3y = 8$
 ⑤ $-2x - 4y = 8$
- 두 집합 A, B 에서 $A = \{(x, y) | 4x + y = 13, x, y \text{는 자연수}\}$, $B = \{(x, y) | 4x - y = 3, x, y \text{는 자연수}\}$ 일 때, $A \cap B$ 는?
 ① $\{(1, 3)\}$ ② $\{(2, 5)\}$ ③ $\{(3, 1)\}$
 ④ $\{(4, 13)\}$ ⑤ $\{(5, 2)\}$
- 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} y - 2x = 3(y - x) - 6 \\ 2(x + y) = y - 2 \end{cases}$$
 ① $x = \frac{8}{3}, y = \frac{13}{3}$ ② $x = 2, y = -2$
 ③ $x = -\frac{2}{3}, y = \frac{8}{3}$ ④ $x = -\frac{8}{3}, y = -\frac{13}{3}$
 ⑤ $x = -2, y = 2$

9. 어떤 농장에서 돼지와 닭을 합하여 총 20 마리를 사육하고 있다. 돼지의 다리와 닭의 다리 수를 합하면 모두 58 개라고 한다. 돼지와 닭은 각각 몇 마리씩인가?

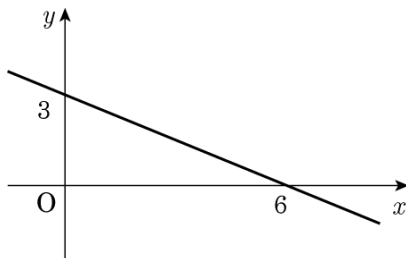
- ① 돼지 : 7 마리, 닭 : 13 마리
 ② 돼지 : 8 마리, 닭 : 12 마리
 ③ 돼지 : 9 마리, 닭 : 11 마리
 ④ 돼지 : 10 마리, 닭 : 10 마리
 ⑤ 돼지 : 11 마리, 닭 : 9 마리

10. 일차방정식 $3x - 2y = 10$ 의 그래프가 두 점 A ($p, 1$), B ($3, q$) 를 지날 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ $3p - 2 = 0$ ㉡ $9 - 2q = 10$
 ㉢ $p + 8q = 0$ ㉣ $2(p - q) = 7$
 ㉤ $(p - \frac{1}{2}q) = 17$

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

11. 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

12. 연립방정식
$$\begin{cases} 3x + 2(y - 1) = 3 \\ 3(x - 2y) + 5y = 2 \end{cases}$$
 의 해가 $x = a$, $y = b$ 일 때, ab 의 값은?

- ① 1 ② -1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

13. 연립방정식
$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 & \dots \text{㉠} \\ x - 4y = 2 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$
 에서 y 를 소거하여 풀 때, 필요한 식은?

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

14. 그릇에 농도가 다른 두 소금물 A, B가 있다. A 소금물 100g과 B 소금물 200g을 섞으면 농도가 20%의 소금물이 되고, A 소금물 300g과 B 소금물 100g을 섞으면 25%의 소금물이 되었을 때, A 소금물과 B 소금물의 농도를 각각 구하여라.

15. C 회사의 A 상품과 B 상품의 한 개당 원가는 각각 800 원, 500 원이다. A 상품은 원가의 70%, B 상품은 원가의 80%의 이익이 생긴다고 할 때, A와 B 상품을 합하여 1200 개를 팔았더니 60 만 원의 이익이 생겼다. A, B 상품을 몇 개 팔았는지 구하여라.

16. 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 $(6, \frac{16}{3})$

17. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} \frac{6}{x+y} - \frac{1}{z+y} = 1 \\ \frac{x+y}{4} + \frac{z+y}{2} = 2 \\ \frac{y+z}{4} + \frac{x+z}{3} = -3 \end{cases}$$

18. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 7 \\ bx - ay = -1 \end{cases}$ 에서 a, b 를 잘못 보고 바꾸어 놓고 풀었더니 $x = -1, y = 2$ 를 얻었다. 처음 주어진 연립방정식을 풀어라.

19. $y = \frac{2}{5}$ 일 때, $(x+8) : (-y-4x+2) : (y+x-m) = 6 : 4 : 3$ 이다. 상수 m 의 값을 구하여라.

20. 서로 다른 농도의 소금물 A, B 가 100g 씩 있다. A 의 절반을 B 에 넣고 잘 섞은 후, 다시 B 의 절반을 A 로 옮겨 섞었더니 A 는 9% 의 소금물, B 는 6% 의 소금물이 되었다. 처음 두 소금물 A, B 의 농도를 구하여라.

21. 매 시간마다 일정한 양의 물이 빠져 나가는 물탱크가 있다. 이 물탱크에 작업능률이 같은 두 사람이 물을 가득 채우는 데 4 시간이 걸리고, 세 명이 물을 가득 채우는 데는 2 시간 30 분이 걸린다. 만약 작업능률이 같은 7 명이 물을 채운다면 얼마 만에 물탱크를 가득 채울 수 있는지 구하여라.

22. 직선 $x-ay-1=0$ 이 세 점 $(-3, -2), (5, b), (c, -4)$ 를 지날 때, $a-b+c$ 의 값을 구하여라.

23. 집합 $A = \left\{ (x, y) \mid \frac{1}{2}x + y = 6, x, y \text{ 는 자연수} \right\}$ 일 때, $n(A)$ 의 값을 구하여라.

24. 자연수 a, b 에 대하여 x, y, z 에 대한 연립방정식 $\frac{x+y}{a} = \frac{x+2y}{3b} = -\frac{x}{2ab} = z$ 가 무수히 많은 해 집합을 가질 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

25. 어느 극장에서 영화 A, B 를 연속으로 상영하였다. 영화 A 의 관람 요금은 8000 원, 영화 B 의 관람 요금은 9000 원, 영화 A, B 를 함께 보는 관람 요금은 15000 원이고, 처음에 입장한 관객 수는 57 명, 마지막에 나온 관객수는 51 명이였다. 이 날 이 연속 상영 관람의 매출액이 829000 원일 때, 영화 A 만 관람한 관객 수와 영화 B 만 관람한 관객 수를 각각 구하여라.