

1. 두 방정식  $x^2 + 5y^2 = z^2 + 9$ ,  $2x^2 - y^2 - z^2 = 10$  을 동시에 만족하는 서로 다른 정수  $x, y, z$  의 순서쌍  $(x, y, z)$  의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

2. 영지와 아란이는 가위, 바위, 보를 하여 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 2 계단씩 내려가는 게임을 한다. 게임을 시작하여 한참 후에 게임을 시작한 지점에서 영지는 처음위치 그대로이고, 아란이는 15개의 계단을 올라가 있었다. 영지가 이긴 횟수를 구하여라.(단, 비기는 경우는 없다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_ 회

3. 배를 타고 강을 30km 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)

$$\textcircled{1} \begin{cases} \frac{30}{x-y} = 3 \\ \frac{30}{x+y} = 1.5 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 3(x+y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 3(x-y) = 30 \\ 1.5(x+y) = 30 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} \frac{30}{x+y} = 3 \\ \frac{30}{x-y} = 1.5 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 3(x+y) = 30 \\ 1.5(x-y) = 30 \end{cases}$$

4. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{4}{x} - \frac{3}{y} = 1 \\ \frac{x}{8} + \frac{y}{9} = 7 \end{cases}$  의 해를 구하여라

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 무수히 많은 것은?

보기

㉠  $2x + 4y = 6$

㉡  $4x + 8y = 10$

㉢  $3x + 2y = 7$

㉣  $x + 2y = 3$

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

6. 두 개의 미지수  $x, y$ 를 갖는 연립방정식  $\begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ -6x + 4y = k \end{cases}$ 에 대하여

다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ①  $k = -14$  일 때, 무수히 많은 해를 가진다.
- ②  $k = -14$  일 때, 해는 없다.
- ③  $k = -7$  일 때, 무수히 많은 해를 가진다.
- ④  $k = -7$  일 때, 해는 없다.
- ⑤  $k$ 의 값에 관계없이  $x = 0, y = 0$ 을 해로 갖는다.

7. 미지수가 2 개인 일차방정식  $\frac{3x+2y-1}{4} = \frac{2x+y+2}{3}$  의 한 해가  $(5, k)$  일 때,  $k$  의 값은?

- ① 3      ② 5      ③ 7      ④ 9      ⑤ 11

8. 댐으로부터 물을 받아 주변의 논에 물을 대는 작은 저수지가 있다. 이 저수지에는 현재  $A$  톤의 물이 들어있고 매일 댐으로부터 받는 물의 양은 2톤이다. 이 저수지에서 주변 20 군데의 논에 하루에 0.2톤씩 물을 공급하면 5일 만에 저수지의 물이 모두 공급된다. 댐으로부터 받는 물의 양을 100% 늘리고 논으로 공급하는 물의 양을 25% 줄이면 5일 동안 몇 군데의 논에 물을 공급할 수 있는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9. 거리가 18km 떨어진 두 지점 A, B 사이를 A에서 P까지는 시속 3km, P에서 B까지는 시속 4km로 걸어서 5시간이 걸렸다. P에서 B까지의 거리를 구하여라. (단, P는 A와 B 사이의 지점이다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_ km

10. 농도 6%의 소금물과 9%의 소금물을 섞어 8%의 소금물 600g을 만들려고 할 때, 6%의 소금물과 9%의 소금물을 각각 몇 g씩 넣어야 하는가?

① 6%의 소금물 : 320g, 9%의 소금물 : 280g

② 6%의 소금물 : 280g, 9%의 소금물 : 320g

③ 6%의 소금물 : 240g, 9%의 소금물 : 360g

④ 6%의 소금물 : 200g, 9%의 소금물 : 400g

⑤ 6%의 소금물 : 160g, 9%의 소금물 : 440g